گواهینامه بین المللی کاربری رایانه

353758

مهارت چهارم

تمام رنگی

صفحه گسترده

Excel 2007

ICDL

نسخه ۵
2007



مؤلفین: مهندس سید علی موسوی - مهندس مجید سبزعلی گل

بسم الله الرحمن الرحیم

گواهینامه بین‌المللی کاربری رایانه

بر اساس ICDL نسخه ۵

مهارت چهارم

صفحه گسترده

Microsoft Excel 2007

مـولفان

مهندس سید علی موسوی - مهندس مجید سبزعلی‌گل

سرشناسه	: موسوی، علی، ۱۳۴۵-
عنوان و نام پدیدآور	: گواهینامه بین‌المللی کاربری رایانه براساس ICDL نسخه ۵ مهارت چهارم: صفحه گسترده Microsoft Excel 2007 / مؤلفین علی موسوی، مجید سبز علی گل
مشخصات نشر	: تهران: صفار، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۸ ص.: مصور (رنگی)، جدول
شابک	: 978-964-388-343-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)
موضوع	: کامپیوترها-- راهنمای آموزشی
موضوع	: گواهی‌نامه بین‌المللی کاربری کامپیوتر
موضوع	: صفحه گسترده الکترونیک
شناسه افزوده	: سبزعلی‌گل، مجید، ۱۳۵۲-
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۰ ۸۴گ۷۶م/۲۷/QA۷۶
رده‌بندی دیویی	: ۰۰۴/۰۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۲۸۴۹۰۳

فهرستنویسی پیش از انتشار: انتشارات صفّار

گواهینامه بین المللی کاربری رایانه براساس ICDL نسخه ۵

نام کتاب : مهارت چهارم: صفحه گسترده Microsoft Excel 2007

تألیف : سید علی موسوی- مجید سبز علی گل

طرح جلد : فرهاد کمالی

بررسی و نظارت بر محتوا : گروه آموزش مهارت (گام)

ویراستار فنی و علمی : گروه آموزش مهارت (گام)

اجرای رایانه‌ای و آماده سازی پیش از چاپ : گروه آموزش مهارت (گام)

لیتوگرافی : گنج شایگان

چاپخانه متن : گنج شایگان

نوبت چاپ : چهارم- پاییز ۱۳۹۱

شمارگان : ۵۵۰۰ نسخه

قیمت : ۵۰۰۰۰ ریال

ناشر : انتشارات صفار

مرکز پخش : خیابان انقلاب- روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران- بازارچه کتاب- طبقه همکف
انتشارات اشراقی ✆ ۶۶۴۰۸۴۸۷ تلفن گویا: ۶۶۹۷۰۹۹۲
خیابان انقلاب- روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران- بازارچه کتاب- طبقه زیرین
پخش کتاب بینش ✆ ۶۶۴۹۶۲۹۹ کتابفروشی مرادیان ✆ ۶۶۴۱۵۳۱۰
کتابفروشی صفا ✆ ۶۶۹۷۸۸۴۶

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۸-۳۴۳-۰
ISBN 978-964-388-343-0

www.saffarpublishing.com
www.Eshraghi.ir
Email: saffar_publishing@yahoo.com

فهرست مطالب

فصل دوم : کار با سلول‌ها ۴۱

فصل سوم : مدیریت کارپوشه‌ها ۶۴

مقدمهٔ مولفان

جهانی شدن و تغییرات سریع فنّاوری، موجب پویایی هرچه بیشتر ابزارها و محیط‌های کسب و کار شده است. از این رو امکان فعالیت و رقابت‌پذیری در چنین محیط‌های پویایی منوط به داشتن منابع انسانی خلاق و روزآمد است که بتوانند تغییرات و پیشرفت‌های فنّاوری را دنبال کرده و ایده‌ها و طرح‌های نوین را در کسب و کار محقق سازند. این امر مستلزم دسترسی افراد به منابع اطلاعاتی روزآمد و توانمندی آنها در بکارگیری این اطلاعات در فعالیت‌های روزانه است. امروزه توسعهٔ سریع اینترنت و منابع اطلاعاتی موجود در آن، آشنایی با **فنّاوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)** و مهارت استفاده و بکارگیری آن را به چنان ضرورتی اجتناب ناپذیری مبدل ساخته است که افراد و جوامع ناتوان در بکارگیری فنّاوریهای جدید رایانه‌ای و اینترنت را بی‌سواد تلقی می‌کنند. امروزه کشورهای متعددی به منظور استاندارد سازی سواد فنّاوری اطلاعات برنامه‌های درسی مختلفی تدوین کرده‌اند. در این راستا در حال حاضر در بیش از ۱۴۸ کشور جهان **دورهٔ گواهینامهٔ بین‌المللی کاربری رایانه (International Computer Driving License(ICDL** معتبر بوده و در حال آموزش می‌باشد.

در ایران نیز دولت با برنامه‌های ملی کلان نظیر طرح **تکفا، دولت الکترونیک** و **دورکاری** تلاش همه جانبه‌ای را به منظور بسترسازی، توسعه و بکارگیری فنّاوری اطلاعات دنبال می‌کند و به همین منظور برنامهٔ آموزش **ICDL** را برای کلیهٔ کارکنان بخش دولتی و عمومی الزامی کرده است.

براساس بخشنامهٔ شمارهٔ ۱۹۰۳/۲۰۳۲۲۲ مورخ ۱۳۸۱/۱۱/۰۳ **سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور** در اجرای مادهٔ ۱۵ مصوبهٔ شماره ۱۳/۷۲۲۰ط مورخ ۱۳۸۱/۰۴/۲۲ **شورای عالی اداری**، موضوع تحقق دولت الکترونیک و نظام آموزش کارکنان دولت، برنامهٔ آموزش فناوری اطلاعات کارکنان دولت در قالب مهارتهای هفت‌گانهٔ جدول زیر مطابق با جدیدترین استاندارد جهانی **(ICDL 5)** اجرا می‌شود. لازم به یادآوری است براساس تصمیم بنیاد **ICDL** جهانی، آموزش نسخهٔ ۵ این استاندارد از نیمهٔ دوم سال ۲۰۱۰ میلادی در تمام کشورهای عضو الزامی شده است. در ایران آموزش بر اساس نسخهٔ ۵ این استاندارد، طبق برنامهٔ اعلام شده از سوی بنیاد **ICDL** ایران از ابتدای سال ۱۳۹۰ شمسی الزامی است.

مهارت	گواهینامهٔ بین‌المللی کاربری رایانه (ICDL) – نسخهٔ پنج		
	نام مهارت (کتاب)	نرم افزار مورد استفاده	ساعت آموزش
اول	مفاهیم پایهٔ فنّاوری اطلاعات	-	۱۲
دوم	استفاده از رایانه و مدیریت فایل‌ها	Microsoft Windows 7	۸
سوم	واژه پرداز	Microsoft Word 2007	۲۶
چهارم	صفحه گسترده	Microsoft Excel 2007	۲۶
پنجم	استفاده از پایگاه داده	Microsoft Access 2007	۲۶
ششم	ارایهٔ مطالب	Microsoft PowerPoint 2007	۲۰
هفتم	اطلاعات و ارتباطات	Outlook Express 8 , IE 8	۱۲

در راستای تحقق اهداف برنامه‌های کلان ملی، مولفینِ **گروه آموزش مهارت (گــام)** بر اساس سالها تجربهٔ تدریس، تحقیق و برنامه‌ریزی در زمینهٔ فنّاوری اطلاعات و با عنایت به نیاز مُبرم کارکنان دولت، دانشجویان، کارآموزان، دانش‌آموزان و سایر علاقه‌مندان، اقدام به تالیف و به روز رسانی این مجموعه، بر اساس آخرین سرفصلِ **استاندارد جهانی ICDL** (نسخهٔ ۵) با **ویژگیهای منحصر به فرد** زیر نموده‌اند :

- تعاریف، اصطلاحات، نکات مهم و مفاهیم کلیدی به زبان ساده و با رنگ متمایز مشخص شده‌اند.
- همهٔ آموزشها به صورت عملی و گام به گام ارایه شده است و هر گام عملی با علامت ☑ در ابتدای آن مشخص شده است و در حد امکان توضیحات و ترتیب انجام عملیات با رنگ متمایز بر روی شکل‌ها مشخص شده است.
- برای فراگیری بهتر، جمع‌بندی و خلاصه مطالب هر موضوع، به صورت منظم در قالب جدول ارایه شده است.
- در هر فصل مجموعه‌ای از مثال‌ها، تمرینها و آزمونهای چهارگزینه‌ای آورده شده است که اجرا، پیگیری و حل دقیق آنها برای کسب مهارت بیشتر به فراگیران توصیه می‌شود.
- در این کتاب، علاوه بر پوشش کامل استاندارد، سعی شده است تمرینها و مثالهای ارایه شده کاربردی و منطبق با نیازهای بازار کار باشد.
- سعی مولفان بر این بوده است که کتاب به صورت خود آموز و تصویری باشد و توضیحات لازم و کافی بر روی تصاویر ارایه شده است.
- اصطلاحات، مفاهیم رایانه‌ای و نگارش و سبک مورد استفاده در همهٔ کتابهای این مجموعه یکسان است.
- در برخی از موارد برای حفظ پیوستگی مطالب ترتیب آموزش سرفصلهای استاندارد اندکی جابجا شده است.

در پایان، ضمن تشکر از مربیان و مسؤولان آموزشی بخش‌های دولتی، عمومی و خصوصی که در نسخه‌های قبلی این مجموعه با ارایهٔ نظرات ارزنده یاریگر و مشوق مولفان بوده‌اند، پیشاپیش ارایهٔ نظریات، پیشنهادات و انتقادات صاحبنظران را برای ارتقای کمی و کیفی این سری از کتابها گرامی می‌داریم.

گام
گروه آموزش مهارت
info@gaam.ir

برای اطلاع از جدیدترین کتابهای منتشر شدهٔ گروه آموزش مهارت (گام)
به سایت http://www.gaam.ir مراجعه نمایید.

فصل اول

آشنایی با محیط کار



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- با تعریف، کاربرد و انواع صفحه گسترده آشنا خواهیم شد.
- با محیط صفحه گسترده Excel 2007 آشنا می‌شویم.
- با اصطلاحات صفحه گسترده آشنا می‌شویم.
- طرز اجرا و خروج از نرم‌افزار Excel 2007 را فرا می‌گیریم.
- با ابزارهای نرم افزار و طرز نمایش و پنهان ساختن آنها آشنا می‌شویم.
- صفحه‌گستردهٔ جدید بر اساس الگوهای موجود ایجاد می‌کنیم.
  صفحه گسترده را با نام فعلی یا نام جدید ذخیره می‌کنیم.
- طرز ذخیرهٔ صفحه گسترده را با انشعاب‌های مختلف یاد می‌گیریم.
- حرکت بین چند فایل باز را فرا می‌گیریم.
- تنظیمات پیش‌فرض نرم‌افزار را تغییر می‌دهیم.
- از راهنمای نرم افزار Excel 2007 استفاده می‌کنیم.
- با روش بزرگ کردن یا کوچک کردن صفحه آشنا می‌شویم.

۱-۱ آشنایی با صفحه گسترده

صفحه گسترده، صفحه‌ای جدول‌بندی شده است که می‌توانیم داده‌های عددی، متنی، گرافیکی، تصویری و صوتی را در آن نگهداری کنیم و بین داده‌های موجود در خانه‌های آن ارتباط منطقی برقرار کنیم. نرم‌افزارهای صفحه گسترده این داده‌ها را پردازش کرده و نمودارها و گزارشات متنوع و مفیدی را ارائه می‌دهد.

صفحه گسترده *(Spreadsheet)*

نرم‌افزاری است که امکان درج و نگهداری داده‌های مرتبط بهم و استخراج گزارشات و نمودارهای مختلف را در خانه‌هایی به صورت سطر و ستون فراهم می‌سازد.

۱-۱-۱ آشنایی با کاربرد صفحه گسترده

امروزه نرم‌افزارهای صفحه‌گسترده دارای کاربردهای مختلفی است برخی از رایج‌ترین کاربردهای این نرم‌افزارها عبارتند از : تهیه لیست‌ها و گزارشات مالی و حسابداری، تهیه گزارش‌ها و لیست‌های کنترل پروژه، تهیه لیست‌ها و گزارشات فروش، استخراج آمار و نمودارهای متنوع بر اساس داده‌های موجود در صفحه گسترده.

مهمترین کاربردهای صفحه گسترده‌ها را می‌توانیم به صورت زیر دسته بندی کنیم :

- **سازماندهی و طبقه‌بندی داده‌ها**
- **پردازش داده‌ها و استخراج اطلاعات جدید**
- **استخراج انواع نمودار بر اساس داده‌های موجود در صفحه گسترده**

۱-۱-۲ انواع صفحه گسترده

مهم‌ترین نرم‌افزارهای صفحه گسترده که امروزه استفاده از آنها رایج است عبارتند از :

- **Calc**
- **Lotus**
- **Excel**
- **Google Docs**
- **ZCubes**
- **Gnumeric**
- **Quattropro**
- **KSpread**
- **EditGrid**

برخی از نرم‌افزارهای صفحه گستردهٔ فوق مانند : نرم‌افزارهای **Calc** و **KSpread** رایگان بوده و دارای متن باز هستند و گروهی از آنها مانند : نرم‌افزارهای **ZCubes** و **Google Docs** رایگان و تحت وب هستند سایر نرم‌افزارهای ذکر شده اغلب تحت سیستم عامل ویندوز مورد استفاده قرار می‌گیرند از میان نرم‌افزارهای صفحه گستردهٔ فوق، استفاده از نرم‌افزار صفحه گستردهٔ **Excel**، رایج‌تر است. مهم‌ترین نسخه‌های رایج این نرم‌افزار عبارتند از :

- **Microsoft Excel XP (2002)**
- **Microsoft Excel 2003**
- **Microsoft Excel 2007**
- **Microsoft Excel 2010**

همانطور که مشاهده می‌شود نام‌گذاری نسخه‌های مختلف این نرم افزار بر اساس سال تولید آن است. اصول کار با نسخه‌های مختلف یکسان است ولی در نسخه‌های جدیدتر امکانات بیشتر و محیط ساده‌تری برای کاربران ایجاد شده است. به خصوص از نسخه ۲۰۰۷ به بعد، به کلی ظاهر نوار ابزارها تغییر کرده و از ریبون‌های هوشمند به جای نوار ابزارها استفاده شده است. ما در این کتاب نسخهٔ **Microsoft Excel 2007** را که به آن نسخه ۱۲ نیز می‌گویند مورد مطالعه قرار می‌دهیم و به اختصار آن را **Excel** می‌نامیم.

۱-۲ روش اجرای نرم‌افزار

نرم‌افزار **Excel 2007** را در سیستم عامل‌های مختلف ویندوز به طور مشابه می‌توانیم اجرا کنیم در این قسمت با روش اجرای این نرم‌افزار در ویندوز **XP** و ویندوز ۷ آشنا می‌شویم.

نکته

*روش کار و قابلیت‌های **Excel 2007** در سیستم‌عاملهای ویندوز **XP** و ویندوز ۷ یکسان است. در صورتی که برخی از پنجره‌ها دارای جلوه‌های خاصی باشند توضیح داده خواهد شد.*

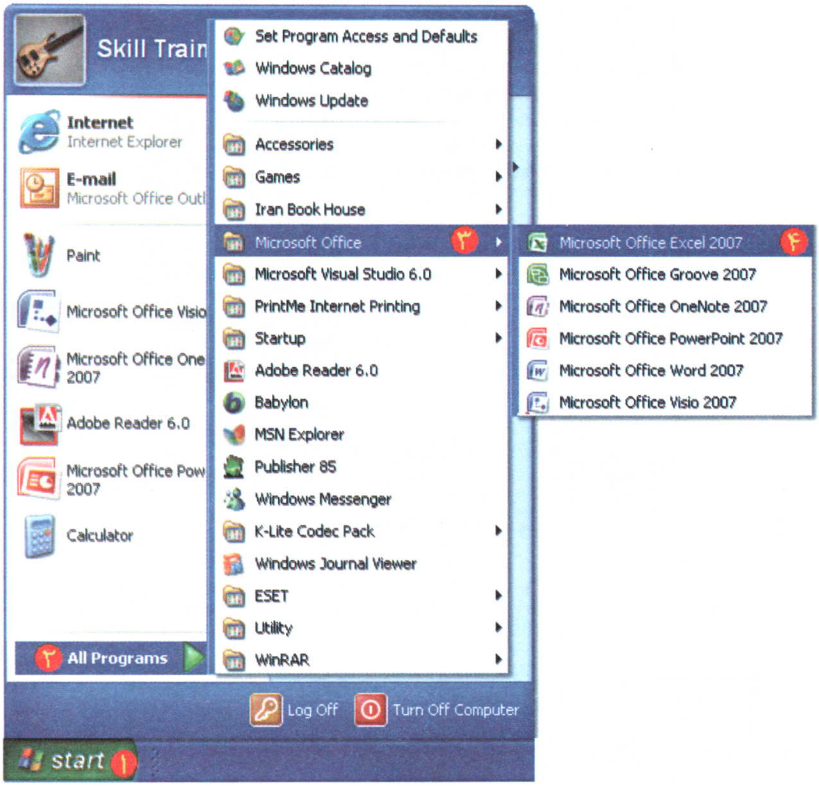
۱-۲-۱ روش اجرا در ویندوز XP

پس از نصب نرم‌افزار **Excel**، میانبر **(Shortcut)** آن در منوی **All Programs** قرار می‌گیرد.

برای اجرای نرم‌افزار **Excel 2007** در ویندوز **XP** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ دکمه **start** را کلیک می‌کنیم.

☑ مشابه شکل (۱-۱) منوی All Programs را باز کرده و از زیر منوی Microsoft Office ◂ روی آیکن Microsoft Office Excel 2007 کلیک می‌کنیم.



شکل (۱-۱) نحوه اجرای **Excel 2007** در ویندوز **XP**

۲-۲-۱ روش اجرا در ویندوز ۷

برای اجرای نرم‌افزار **Excel 2007** در ویندوز ۷ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ دکمه را کلیک می‌کنیم.

☑ روی منوی All Programs ◂ کلیک می‌کنیم و مطابق شکل (۲-۱) روی زیر منوی Microsoft Office کلیک کرده و سپس روی آیکن Microsoft Office Excel 2007 کلیک می‌کنیم.



شکل (۲-۱) نحوه اجرای **Word 2007** در ویندوز ۷

پس از اجرای نرم‌افزار **Excel**، محیط کار نرم‌افزار **Excel 2007** مشابه شکل (۳-۱) ظاهر می‌شود.



شکل (۳-۱) محیط کار نرم‌افزار **Excel 2007** و اجزای آن

۳-۱ آشنایی با محیط کار

محیط کار نرم‌افزار **Excel 2007** مشابه شکل (۳-۱) می‌باشد و در هنگام اجرای آن به طور خودکار یک صفحهٔ کار خالی به نام **Book1** در آن ایجاد می‌شود. مهمترین قسمت‌های پنجره اصلی نرم‌افزار **Excel** در جدول (۱-۱) شرح داده شده است با نحوه استفاده از ابزارهای فوق در قسمت‌های بعدی به تدریج آشنا خواهیم شد.

جدول (۱-۱) مهمترین قسمتهای پنجره اصلی نرم‌افزار **Excel**

قسمت	نام انگلیسی	توضیح
دکمه Office	Office Button	با کلیک روی این دکمه منوی نرم‌افزار **Excel** باز می‌شود که بوسیله آن می‌توان به امکانات مختلفی برای مدیریت فایلها دسترسی پیدا کرد.
نوار ابزار دسترسی سریع	Quick Access Toolbar	این نوار ابزار شامل دستورات پرکاربرد نرم‌افزار **Excel** ، مانند **Save** ، **Undo** و **Redo** است. در صورت نیاز دکمه‌های دیگر را نیز می‌توان به این نوار ابزار اضافه کرد.
نوار عنوان	Title Bar	نواری رنگی است که در بالاترین قسمت نرم‌افزار **Excel** قرار دارد و نام فایلی که در حال حاضر در آن قرار داریم در این نوار نوشته شده است.
دکمه‌های کنترلی	Control Buttons	در قسمت سمت راست نوار عنوان، دکمه‌های کنترلی : **Close** ، **Maximize** و **Minimize** قرار دارند.
ریبون	Ribbon	ریبون شامل چند گروه از ابزارهای مرتبط به هم است که به هر گروه سربرگ (**Tab**) گفته می‌شود. در هنگام کار با کارپوشه با توجه به نوع کاری که انجام می دهیم، ابزارهای سربرگ مرتبط به صورت هوشمند نمایش داده می‌شوند. (ریبون در **Excel** نسخه ۲۰۰۷ جایگزین منوها و نوار ابزارهای نسخه‌های قبلی **Excel** شده است)
نوارهای پیمایش	Scroll bars	بوسیله دو نوار پیمایش عمودی و افقی، می‌توان کاربرگ را در زمانی که متن کاربرگ بزرگتر از اندازه پنجره باشد، پیمایش کرد. از نوار پیمایش عمودی برای حرکت بین سطرها و از نوار پیمایش افقی برای حرکت در بین ستونها استفاده می‌کنیم.
نوار مرور کاربرگها	Browse Toolbar	نوار مرور کاربرگها برای حرکت سریع بین کاربرگهای بعدی و قبلی در یک کارپوشه می‌باشند.
سلول فعال	Active Cell	سلولی است که در حال حاضر انتخاب شده است و می‌توان اطلاعات را در آن وارد کرد یا محتوای آن را ویرایش کرد.

قسمت	نام انگلیسی	توضیح
نوار فرمول	Formula bar	از این نوار برای درج و مشاهده فرمول استفاده می‌شود.
عنوان سطرها و ستونها	Row and column headings	سلولها توسط عنوان سطر و ستون آنها سازماندهی و آدرس‌دهی می‌شوند.
نوار فهرست کاربرگها	Worksheet Tabs	فهرست کاربرگهای موجود در کار پوشه را نشان می‌دهد و با کلیک بر روی عنوان هر کاربرگ این فهرست می‌توان کاربرگ فعال را انتخاب کرد.
ابزار بزرگنمایی	Zoom	برای تغییر میزان بزرگنمایی کاربرگ، استفاده می‌شود.
انتخاب نوع نمایش	View Shortcuts	نرم‌افزار **Excel** اسناد را به شیوه‌های متفاوتی نمایش می‌دهد که به کمک دکمه‌های این قسمت می‌توان نوع نمایش را انتخاب کرد.
نوار وضعیت	Status bar	بر روی این نوار، پیامهایی متناسب با کاری که در حال انجام در **Excel** هستیم نمایش داده می‌شود.

۱-۴ آشنایی با اصطلاحات صفحه گسترده

قبل از شروع کار با نرم افزار **Excel**، ابتدا با برخی از مفاهیم و اصطلاحات اولیۀ این نرم‌افزار آشنا می‌شویم زیرا این مفاهیم و اصطلاحات در کل کتاب استفاده خواهیم کرد.

۱-۴-۱ کارپوشه (Workbook)

فایل صفحه گسترده، فایلی است که اطلاعات صفحه گستردۀ **Excel** را در خود نگهداری می‌کند. قواعد نام‌گذاری فایل صفحه‌گسترده مانند سایر فایلهای ویندوز است. وقتی فایل جدیدی در **Excel** ایجاد می‌کنیم به صورت پیش‌فرض به نام **Book1** نام‌گذاری می‌شود که می‌توان نام آن را به دلخواه تغییر داد. پسوند پیش‌فرض فایلهای **Excel2007**، **xlsx** می‌باشد هرچند می‌توان این فایلها را با فرمت نسخه‌های قبلی آن با پسوند **xls** نیز نگهداری کرد. فایلهای صفحه‌گستردۀ **Excel** در ویندوز با آیکن  مشخص می‌شوند و فقط توسط نرم‌افزار **Excel** قابل مشاهده یا ویرایش می‌باشند. به هریک از فایلهای **Excel** **کتاب‌کار** یا **کارپوشه (Workbook)** گفته می‌شود.

کارپوشه (Workbook)

فایل صفحه گسترده را که شامل تعدادی صفحات‌کاری است کارپوشه می‌گوییم.

۲-۴-۱ کاربرگ (Worksheet)

هر کارپوشه به صورت پیش‌فرض شامل سه صفحهٔ کاری است که به هریک از این صفحات کاری **برگه** یا **کاربرگ (Worksheet)** می‌گوییم. هر کاربرگ یک صفحهٔ‌کاری جدول‌بندی شده است که با تعدادی سطر و ستون مشخص می‌شوند و اطلاعات مختلف را می‌توانیم در آنها نگهداری و سازماندهی کنیم در **Excel 2007** هر کاربرگ می‌تواند شامل صفحهٔ مدرجی با بیش از یک میلیون سطر و بیش از ۱۶ هزار ستون باشد. هر کارپوشه می‌تواند یک یا چند کاربرگ (حداکثر تعداد کاربرگها محدود به مقدار حافظهٔ در دسترس سیستم است) داشته باشد. به طور پیش‌فرض هر کارپوشه دارای سه کاربرگ به نامهای **Sheet1**، **Sheet2** و**Sheet3** می‌باشد. تعداد و نام کاربرگهای **Excel** قابل تغییر می‌باشند و در فصلهای بعدی با نحوهٔ کار آنها آشنا خواهیم شد.

کاربرگ (Worksheet)

به هر یک از صفحات‌کاری یک کارپوشه کاربرگ می‌گوییم.

۳-۴-۱ سطر (Row)

به هر ردیف افقی از کاربرگها یک **ردیف** یا **سطر** می‌گوییم. سطرها با شماره آنها نامگذاری می‌شوند به عبارتی بهتر، عنوان هر سطر همان شمارهٔ سطر مربوطه است در **Excel 2007** هر کاربرگ شامل بیش از یک میلیون سطر ($۲^{۲۰}$=۱،۰۴۸،۵۷۶) می‌باشد که با شماره‌های ۱ تا ۱۰۴۸۵۷۶ نامگذاری شده‌اند شمارهٔ سطرها در سمت چپ یا راست سطرها مشخص می‌شوند. (اگر کاربرگ چپ به راست تنظیم شده باشد در سمت چپ و اگر کاربرگ راست به چپ تنظیم شده باشد در سمت راست نشان داده می‌شود)

سطر (Row)

به هر یک از ردیف‌های افقی کاربرگها که با یک شماره مشخص شده‌اند سطر می‌گوییم.

برای حرکت بین سطرهای یک کاربرگ از روش‌های زیر استفاده می‌کنیم :

- ☑ *از کلید ↓ برای انتقال به سطر بعدی و از کلید ↑ برای حرکت به سطر قبلی استفاده می‌کنیم.*
- ☑ *از کلیدهای **Ctrl+↑** برای انتقال به اولین سطر کاربرگ و از کلیدهای **Ctrl+↓** برای حرکت به آخرین سطر کاربرگ استفاده می‌کنیم.*

یا *با موس بر روی شمارهٔ سطر دلخواه کلیک می‌کنیم.*

۱-۴-۴ ستون (Column)

به هر یک از ردیف‌های عمودی هر کاربرگ **ستون** می‌گوییم در **Excel 2007** هر ستون با یک، دو یا سه حرف انگلیسی در بالای آن نام‌گذاری می‌شود اسامی ستون‌ها به ترتیب به صورت **A،B...،X،Y،Z،AA،AB،AC** ...... **XFD** مشخص می‌شوند هر کاربرگ شامل بیش از ۱۶ هزار ستون ($۲^{۱۴}$=۱۶،۳۸۴) است.

ستون (Column)

به هریک از ردیفهای عمودی کاربرگها که با یک، دو یا سه حرف انگلیسی مشخص شده‌اند، ستون می‌گوییم.

برای حرکت بین ستونهای یک کاربرگ از روشهای زیر استفاده می‌کنیم :

- ☑ *از کلید ← برای انتقال به ستون بعدی و از → برای انتقال به ستون قبلی استفاده می‌کنیم.*
- ☑ *از کلیدهای **Ctrl+→** برای انتقال به اولین ستون کاربرگ و از کلیدهای **Ctrl+←** برای حرکت به آخرین ستون کاربرگ استفاده می‌کنیم.*
  ***یا** با موس بر روی شمارهٔ ستون دلخواه کلیک می‌کنیم.*

۱-۴-۵ سلول (Cell)

از تلاقی سطرها و ستونهای هر کاربرگ، واحدهای کوچکی بدست می‌آیند که به آنها **خانه** یا **سلول** می‌گوییم سلولها محل نگهداری داده‌های مختلف تعریف شده در **Excel** (مانند اعداد، متن، تاریخ، فرمول و ...) می‌باشند. در **Excel 2007** هر سلول می‌تواند بیش از ۳۲ هزار کاراکتر (۱-$۲^{۱۵}$=۳۲،۷۶۷) را در خود نگهداری کند. هر سلول دارای یک آدرس منحصر به فرد **(Cell Reference)** است که سلول با آن شناخته می‌شود مثلاً سلول **A5** یعنی سلولی که در ستون **A** و سطر شماره ۵ واقع شده است. باید توجه داشت که آدرس سلول همیشه با نام ستون آن شروع می‌شود و با شماره ردیف آن خاتمه می‌یابد و در آدرس سلول بین حروف بزرگ و کوچک فرقی وجود ندارد.

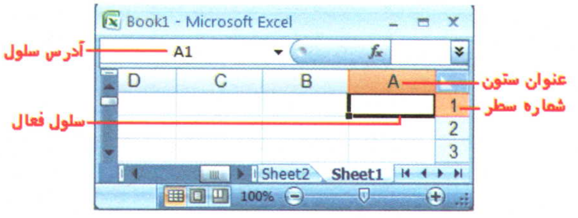
سلول (Cell)

به هر یک از خانه‌های محل تلاقی سطرها و ستونهای کاربرگ، سلول می‌گوییم.

در هر لحظه فقط یکی از سلول‌های **Excel** که مکان‌نما یا اشاره‌گر ماوس در آن قرار دارد فعال است و می‌توانیم در آن اطلاعات وارد کنیم یا آن را ویرایش کنیم معمولاً این سلول با کادر پررنگ و ضخیم‌تر از سایر سلولها مشخص می‌گردد.

سلول فعال (Active Cell)

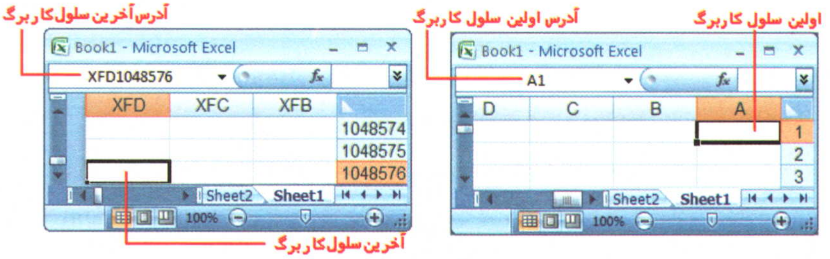
به سلول انتخاب شده که با کادر پررنگ‌تر و ضخیم‌تر نمایش داده می‌شود سلول فعال می‌گوییم.



شکل (۴-۱) سطرها و ستون‌های کاربرگ

تمرین ۱) تعداد دقیق سلولهای هر کاربرگ **Excel 2007** چقدر است؟ چرا؟

تمرین ۲) مشابه شکل (۵-۱) با استفاده از کلیدهای میانبر آخرین سلول کاربرگ را مشاهده کنید و سپس به اولین سلول کاربرگ حرکت کنید. آدرس اولین و آخرین سلول کاربرگ چیست؟



شکل (۵-۱) اولین و آخرین سلول کاربرگ **Excel**

۵-۱ کار با ابزارها و نوارهای محیط کار

همان‌طوری که در شکل (۳-۱) مشاهده کردیم محیط کار نرم‌افزار **Excel** شامل ریبون و ابزارهای مختلفی است که با استفاده از آنها می‌توانیم از قابلیت‌های **Excel** برای نگهداری و سازماندهی اطلاعات در کارپوشه‌ها استفاده کنیم. با توجه به اینکه برخی از ابزارها و نوارهای این نرم‌افزار مانند سایر نرم‌افزارهای **Office** است در این پیمانهٔ مهارتی از معرفی مجدد آنها خودداری می‌شود و در این فصل به معرفی برخی از ابزارها و نوارهای ویژهٔ **Excel** می‌پردازیم و جزئیات بیشتر و نحوهٔ استفاده از نوارها و ابزارها را در فصل‌های بعدی ارائه می‌کنیم.

۱-۵-۱ آشنایی با ریبون و پنهان کردن آن

یکی از تغییرات عمده در نرم‌افزار **Excel 2007** نسبت به نسخه‌های قبلی آن، قرار دادن ریبون به جای نوارابزارها و منوهای متعدد است. با استفاده از ریبون، کاربر به سادگی به دستورات و ابزارهای مورد نظر دسترسی دارد. هنگام ویرایش و کار با سند، ریبون به صورت هوشمند ابزارهای مرتبط با کاری که انجام می‌دهیم را نمایش می‌دهد. در واقع به جای اینکه کاربر منوهای مختلف را برای پیدا کردن دستور یا ابزار مورد نظر جستجو کند، دستورات و امکانات مرتبط با کاری که در حال انجام آن است، روی ریبون ظاهر می‌شود.

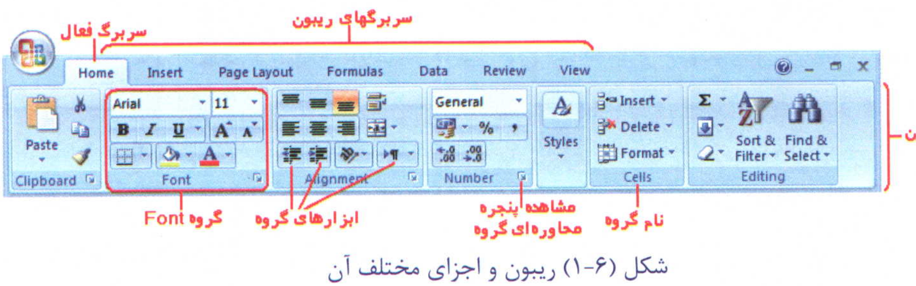
قسمتهای اصلی ریبون عبارت است از :

- **سربرگ (TAB)**

ریبون از تعدادی سربرگ (**Tab**) تشکیل شده است. هر سربرگ شامل تعدادی ابزار است. در هر زمان فقط یک سربرگ فعال است و ابزارهای سربرگ فعال نمایش داده می‌شوند.

- **گروه (Group)**

بر روی هر سربرگ، تعدادی ابزار وجود دارد که این ابزارها در گروه‌های مرتبط دسته‌بندی شده‌اند تا کاربر به آسانی بتواند ابزار مورد نظر خود را پیدا کند. مثلاً سربرگ **Home** مطابق شکل (۶-۱) شامل دهها ابزار است که این ابزارها در ۷ گروه دسته‌بندی شده اند که نام هر گروه در زیر آن درج شده است. مثلاً در گروه **Font** ، کلیه ابزارهای مربوط به تعیین ویژگی‌های فونت قرار داده شده است. در گوشه پایین - سمت راست بعضی از گروه‌ها علامت ⧉ قرار دارد که با کلیک بر روی آن، پنجره محاوره‌ای مربوط به آن گروه ظاهر می‌شود که در آن پنجره امکانات بیشتری وجود دارد. همچنین اگر بر روی هریک از ابزارها ماوس را نگه داریم توضیح کوچکی در بارهٔ کاربرد آن ابزار نمایش داده می‌شود.



شکل (۶-۱) ریبون و اجزای مختلف آن

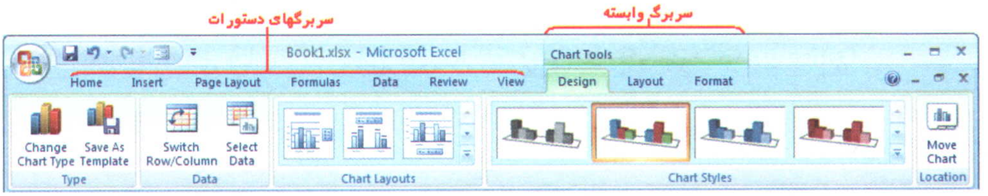
دو نوع سربرگ (**Tab**) در نرم‌افزار **Excel2007** مشاهده می‌شود :

- **سربرگ دستورات (Command Tab)**

در ابتدای اجرای نرم‌افزار **Excel** این نوع سربرگ نمایش داده می‌شود و در هنگام ویرایش متن نیز در اغلب موارد این نوع سربرگ نمایش داده می‌شود.

- **سربرگ وابسته (Contextual Tab)**

گاهی اوقات وقتی که در حال کار روی یک شیء خاص در فایل صفحه گسترده هستیم، سربرگ وابستهٔ مربوط به آن شیء ظاهر می‌شود. مثلاً هنگامی که در حال کار با یک نمودار هستیم، سربرگ وابستهٔ **Chart Tools** ظاهر می‌شود یا هنگامی که در حال کار با یک تصویر هستیم سربرگ وابستهٔ **Picture Tools** ظاهر می‌شود. سربرگ وابسته از نظر ظاهری با سربرگ دستورات متفاوت است و در بالای ریبون نمایش داده می‌شود. هر سربرگ وابسته ممکن است خود یک یا چند سربرگ دستورات داشته باشد. برای مشاهده ابزارهای هر سربرگ ، کافیست بر روی سربرگ مورد نظر کلیک کنیم.



شکل (۷-۱) سربرگ وابسته **Chart Tools** که شامل سربرگهای **Design**،**Layout**، **Format** است

<u>برای کمینه‌کردن ریبون (**Minimize**)</u>

☑ *کلیدهای **Ctrl+F1** را فشار می‌دهیم.*

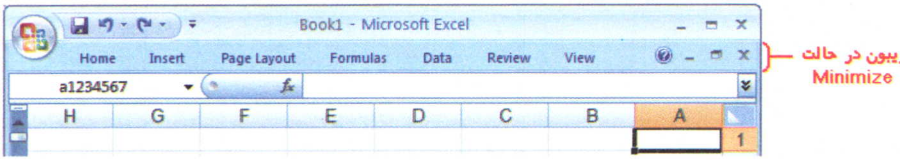
یا *بر روی سربرگ فعال دو بار کلیک می‌کنیم.*

☑ *با این‌کار ریبون پنهان شده و فضای بیشتری برای مشاهده صفحه کاری بوجود می‌آید.*

<u>برای نمایش ریبون پنهان شده،</u>

☑ *بر روی یکی از سربرگ ها دو بار کلیک می‌کنیم.*

یا *کلیدهای **Ctrl+F1** را فشار می‌دهیم.*



شکل (۸-۱) ریبون در حالت کمینه **(Minimize)**

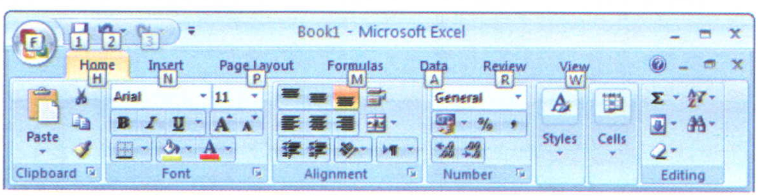
تمرین ۳) ریبون نرم‌افزار **Excel** را پنهان کنید و سپس آن را نمایش دهید.

۲-۵-۱ کلیدهای میانبر محیط کار

برای دسترسی ساده‌تر به ابزارهای ریبون، نوار دسترسی سریع، منوی دکمهٔ **Office** و دیگر امکانات نرم‌افزار **Excel**، کلیدهای میانبری در نظر گرفته شده است به همین منظور معمولاً کاربران حرفه‌ای از کلیدهای میانبر استفاده می‌کنند تا سریعتر از ابزارها و امکانات استفاده کنند. مثلاً به جای اینکه ماوس را حرکت داده و روی دکمهٔ **Office** برده و بر روی آن کلیک کنیم تا منوی دکمهٔ **Office** باز شود، با فشردن سریع کلیدهای **Alt+F** این منو را باز می‌کنیم.

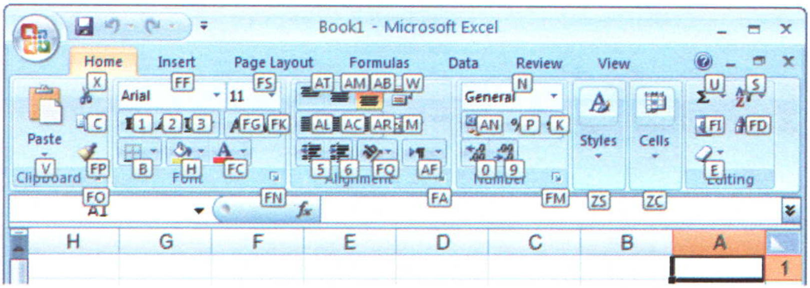
برای مشاهده کلیدهای میانبر ریبون، ابزارهای نوار دسترسی سریع و منوی دکمه **Office** به صورت زیر اقدام می‌کنیم :

- ☑ *کلید **Alt** را یک بار فشار می‌دهیم مطابق شکل (۹-۱)، کلیدهای میانبر مربوط به هر یک از ابزارها و امکانات پنجرهٔ اصلی، بر روی آنها ظاهر می‌شود.*
- ☑ *سپس کلید میانبر مربوط به ابزار دلخواه را فشار می‌دهیم.*



شکل (۹-۱) کلیدهای میانبر هر یک از سربرگ‌های ریبون، نوار ابزار دسترسی سریع و دکمه **Office**

به عنوان مثال بر روی سربرگ **Home**، حرف H درج شده است که معنی آن این است که با زدن کلید **H** این سربرگ فعال می‌شود. هر یک از ابزارهـای واقـع در سـربرگها نیـز، کلیـدهای میـانبر مخـصوص دیگـری دارنـد. مـثلاً اگـر کلیـد **Alt** و سـپس **H** را بـزنیم، سـربرگ **Home** فعـال شـده و مطـابق شکل (۱۰-۱)، کلیدهای میانبر دسترسی به ابزارهای این سربرگ نمایش داده می‌شوند.



شکل (۱۰-۱) کلیدهای میانبر ابزارهای سربرگ **Home** از ریبون

حال اگر کلیدهای **F** و **N** زده شود، سربرگ **Font** از پنجره **Format Cells** ظاهر می‌شود. شاید کمی پیچیده به نظر برسد، ولی این روشی جدید برای دسترسی به ابزارها در **Excel 2007** است که باعث می‌شود همهٔ ابزارها از طریق کلیدهای میانبر در دسترس باشند در صورتیکه در نسخه‌های قبلی **Excel** فقط ابزارهای پرکاربرد به صورت پیش‌فرض دارای کلید میانبر بودند. مثلاً در نسخه‌های قبلی **Excel** برای بازکردن پنجره **Format Cells** کافی بود کلیدهای **Ctrl+1** را بزنیم. البته در **Excel 2007** نیز، این کلیدهای میانبر کار می‌کنند. در این کتاب هنگام آموزش هر یک از ابزارها، هر جا کلید میانبر پرکاربردی وجود داشت به آن اشاره می‌کنیم.

برای عدم مشاهده کلیدهای میانبر ریبون، ابزارهای نوار دسترسی سریع و منوی دکمه **Office** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *کلید **Alt** را یک بار دیگر فشار می‌دهیم.*

یا *کلید **ESC** را فشار می‌دهیم.*

تمرین ۴) کلیدهای میانبر سربرگ **Insert** را نمایش دهید.

۳-۵-۱ آشنایی با دکمه Office

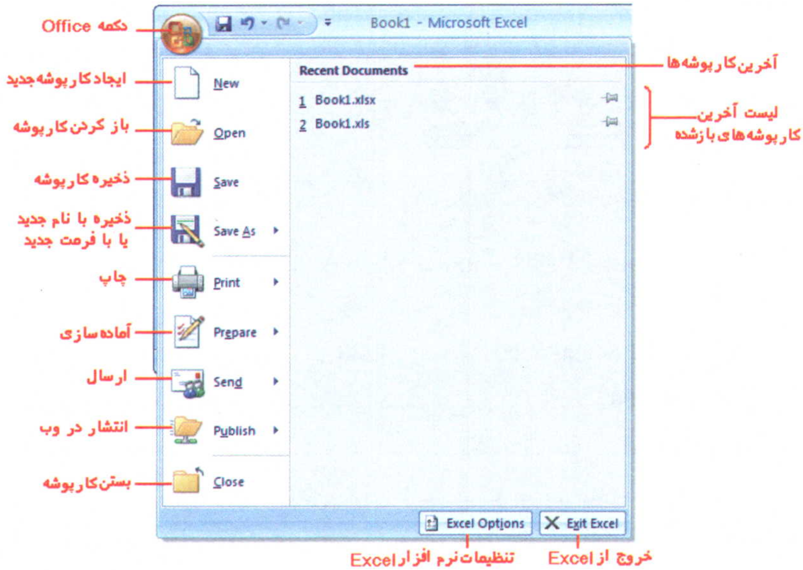
دکمه **Office** که در گوشه بالا - سمت راست پنجره اصلی نرم‌افزار **Excel 2007** قرار دارد، جایگزین منوی **File** در نسخه‌های قبلی نرم‌افزار **Excel** شده است. این منو شامل دستورات مرتبط با مدیریت فایل کارپوشه، چاپ و آماده‌سازی کارپوشه و تنظیمات نرم‌افزار **Excel** است.

برای بازکردن منوی دکمه **Office** یکی از روشهای زیر را بکار می‌بریم :

☑ *روی دکمهٔ*  *کلیک می‌کنیم.*

یا *کلیدهای میانبر **Alt+F** را فشار می‌دهیم.*

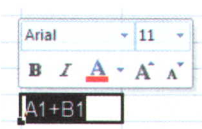
منوی دکمه **Office** مطابق شکل (۱۱-۱) ظاهر می‌شود.



شکل (۱۱-۱) منوی دکمه آفیس **(Office Button Menu)**

۴-۵-۱ نوار ابزار Mini toolbar

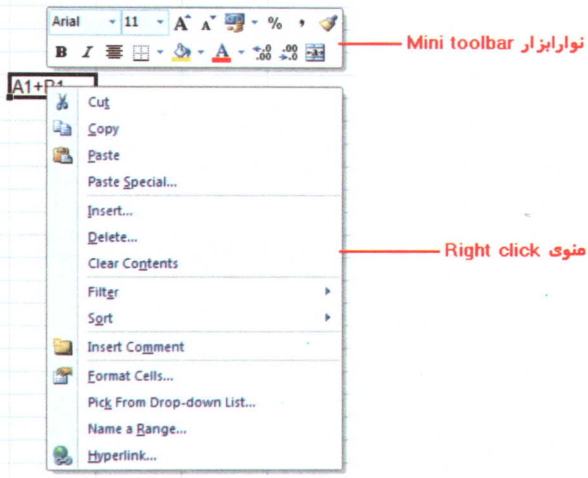
وقتی محتوای یک سلول یا فرمول را در **Excel** انتخاب می‌کنیم نوار ابزار کوچک و نیمه شفافی را مشابه شکل (۱۲-۱) مشاهده می‌کنیم که به آن **Mini toolbar** گفته می‌شود این نوار ابزار برای تسریع در قالب‌بندی محتوای سلولها و فرمولها استفاده می‌شود و ابزارهای آن متناسب با محتوای سلول انتخاب شده متغیر است و توسط کاربر قابل تنظیم نیست. با روش استفاده از این نوار ابزار در فصلهای بعد آشنا می‌شویم.



شکل (۱۲-۱) نوار ابزار **Mini toolbar** در حالی که محتوای سلول انتخاب شده است

۵-۵-۱ منوی Right click

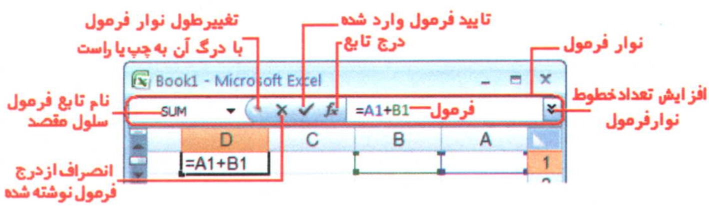
اگر بر روی سلول یا عنصری در یک کاربرگ راست کلیک کنیم فرامین متناسب با عنصر انتخاب شده در قالب گزینه‌هایی مشابه شکل (۱۳-۱) مشاهده می‌شود که به آن گزینه‌های منوی **Right click** گفته می‌شود با کاربرد و روش استفاده از فرامین موجود در این منو در فصلهای بعد آشنا می‌شویم.



شکل (۱۳-۱) فرامین منوی **Right click** بر روی سلول

۱-۵-۶ نوار فرمول (Formula bar)

نوار ویژه‌ای است که برای ایجاد، ویرایش و نمایش فرمول‌ها و توابع استفاده می‌شود و به صورت پیش‌فرض در قسمت زیر نوار ریبون قرار دارد این نوار شامل دو قسمت می‌باشد: قسمت سمت چپ این نوار **Function** نام دارد و اغلب برای نمایش نام تابع مربوط به نوار فرمول بکار می‌رود و بقیهٔ نوار فرمول **Formula Bar** نام دارد که برای تایپ فرمول از آن استفاده می‌شود و شامل دکمه‌هایی برای درج تابع در فرمول، تایید فرمول برای درج در سلول و انصراف از درج فرمول می‌باشد. با نحوهٔ استفاده از نوار فرمول در فصلهای بعد آشنا خواهیم شد.



شکل (۱۴-۱) نوار فرمول نرم‌افزار **Excel**

۱-۵-۷ نوار انتخاب کاربرگها (Worksheet Tabs)

نوار انتخاب کاربرگها در پایین‌ترین قسمت پنجرهٔ کارپوشه قراردارد و مشابه شکل (۱۵-۱) نام کاربرگهای کارپوشهٔ جاری در آن قابل مشاهده و انتخاب است کاربرگهای پیش‌فرض با اسامی **Sheet1**،

Sheet3،Sheet2 نشان داده می‌شوند با کلیک بر روی عنوان هر کاربرگ، می‌توانیم آن را انتخاب کرده و در محیط کار مشاهده یا ویرایش کنیم. کاربرگ فعلی را که در حال مشاهده و ویرایش آن هستیم کاربرگ فعال می‌گوییم و نام آن با زمینه سفید و متمایز از نام سایر کاربرگها مشاهده می‌شود. در فصلهای بعدی با نحوهٔ تغییر اسامی کاربرگها یا افزودن و حذف آنها آشنا خواهیم شد.



شکل (۱۵-۱) نوار انتخاب کاربرگها

۶-۱ مدیریت فایل

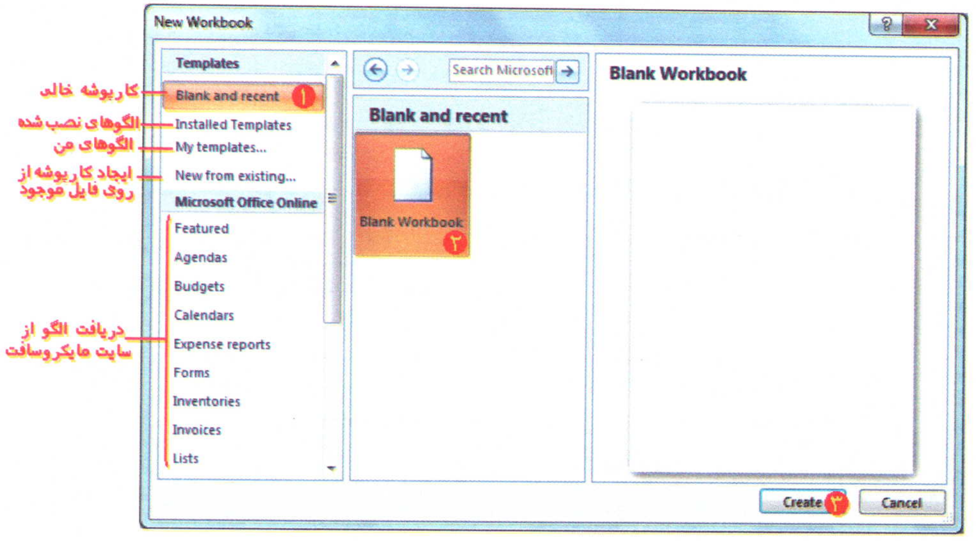
اولین گام برای کار با **Excel** ایجاد یک کارپوشهٔ جدید است پس از ایجاد کارپوشهٔ جدید و درج اطلاعات در کاربرگهای آن، لازم است که کارپوشه را ذخیره کنیم یا ممکن است یک کارپوشه را ببندیم. همچنین ممکن است در آینده بخواهیم مجددا فایل کارپوشه را در نرم‌افزار **Excel** باز کنیم. معمولاً در اغلب نرم‌افزارهای کاربردی و نسخه‌های قبلی **Excel** همهٔ این کارها در قالب منوی **File** انجام می‌شود در حالی که در نرم‌افزار**Excel 2007**، همهٔ این دستورات در منوی دکمهٔ **Office** قرار داده شده است.

۱-۶-۱ ایجاد یک کارپوشهٔ خالی جدید

هنگامی که نرم‌افزار **Excel** را اجرا می‌کنیم ، به صورت پیش فرض یک کارپوشهٔ جدید با نام **Book1** ایجاد می‌شود که می‌توانیم آن را به نام دیگری ذخیره کنیم اما روشهای دیگری نیز برای ایجاد کارپوشهٔ جدید وجود دارد که در این قسمت با آنها آشنا می‌شویم.

برای ایجاد کارپوشهٔ جدید در هنگام کار با نرم‌افزار **Excel** ، عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

- ☑ *بر روی (دکمه **Office** واقع در گوشه بالا-سمت چپ پنجره نرم‌افزار **Excel**) کلیک می‌کنیم.*
  یا *به ترتیب کلیدهای میانبر **Alt** و سپس **F** را فشار می‌دهیم.*
- ☑ *منوی دکمه **Office** مطابق شکل (۱۱-۱) ظاهر می‌شود. گزینه New را کلیک می‌کنیم.*
  یا *کلید میانبر **N** را فشار می‌دهیم.*
- ☑ *پنجره **New Workbook** مطابق شکل (۱۶-۱) ظاهر می‌شود. در این پنجره به صورت پیش‌فرض گزینهٔ **Blank Workbook** (کارپوشهٔ خالی) انتخاب شده است. دکمهٔ Create را کلیک می‌کنیم تا یک کارپوشهٔ خالی با نام **Book1** ایجاد شود.*



شکل (۱۶-۱) پنجرهٔ ایجاد کارپوشهٔ جدید (New Workbook)

سادهترین راه برای ایجاد یک کارپوشهٔ خالی (Blank Workbook) به صورت زیر است :

☑ *کلیدهای میانبر Ctrl+N را فشار می‌دهیم. یک کارپوشهٔ خالی با نام Book1 ایجاد می‌شود.*

حتماً متوجه تفاوت این دو روش شده‌اید. در روش اول، می‌توانیم الگوهایی مختلفی را برای ایجاد کارپوشه انتخاب کنیم که یکی از الگوهایی که می‌توان انتخاب کرد کارپوشهٔ خالی (Blank Workbook) است ولی در روش دوم مستقیماً کارپوشهٔ خالی (Blank Workbook) ایجاد می‌شود. لازم به ذکر است که کارپوشهٔ جدید هنوز بر روی دیسک ذخیره نشده است.

تمرین ۵) اگر چندبار پشت سر هم کارپوشهٔ خالی ایجاد کنیم، نام پیش‌فرض آنها چگونه خواهد بود؟

۲-۶-۱ ایجاد کارپوشهٔ جدید براساس الگوهای موجود (Template)

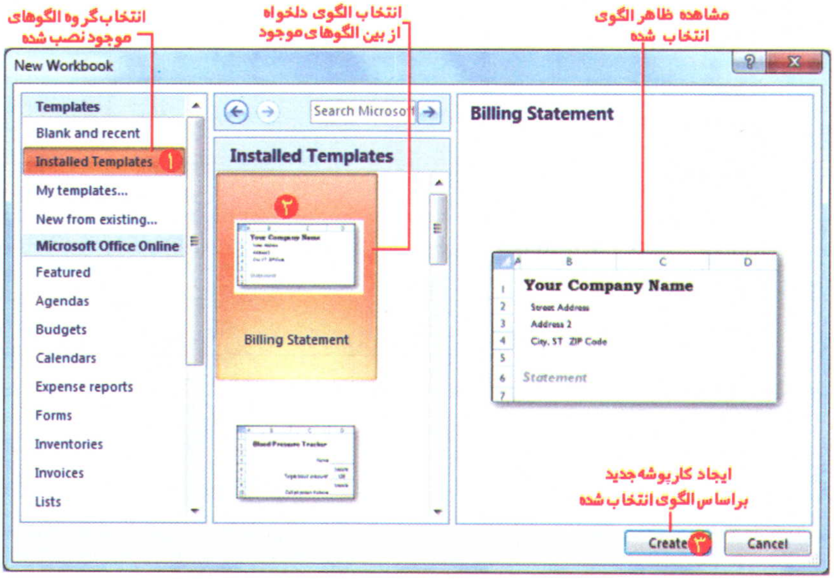
یکی از قابلیت‌های **Excel** برای تسریع در کارهای تکراری، امکان استفاده از فایلهای **Template** می‌باشد. **Template** فایل ویژه‌ای است که می‌تواند شامل متن، جدول، قالب‌بندی، فرمول و سایر موارد مشابه باشد و اغلب مشابه فرم خام برای کارهای مشابه یا تکراری مورد استفاده قرار می‌گیرد (مانند صدور فاکتور جدید با استفاده از فرمهای خام فاکتور). مزیت استفاده از فایل الگو برای ایجاد کارپوشهٔ جدید این است که تنظیمات و طراحی ظاهری کارپوشه جدید مشابه الگوی انتخاب شده است و نیازی به طراحی و تنظیم مجدد آن نیست.

برای استفاده از یک فایل الگوی موجود به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده، سپس گزینهٔ **New** را انتخاب می‌کنیم تا پنجرهٔ **New Workbook** باز شود.*

☑ *برای استفاده از الگوهای نصب شدهٔ **Excel** گزینهٔ **Installed Templates** را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *سپس مطابق شکل (۱۷-۱) از قسمت **Installed Templates** الگوی دلخواه را انتخاب می‌کنیم و دکمهٔ Create را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۷-۱) انتخاب فایل الگوی دلخواه از بین فایل‌های الگوی موجود کاربر

اکنون کارپوشهٔ جدیدی مطابق الگوی انتخاب شده باز می‌شود و می‌توانیم اطلاعات مورد نظر خود را در آن درج کنیم و سپس آن را با نام کارپوشهٔ جدید در فایل دلخواه ذخیره کنیم. بدیهی است فایل الگوی اولیه همیشه به صورت خام بدون تغییر باقی می‌ماند.

تمرین ۶) کارپوشهٔ جدیدی بر اساس الگوی **Sales Report** ایجاد کنید. نام پیش فرض این کارپوشه چیست؟ این کارپوشه چند کاربرگ دارد؟

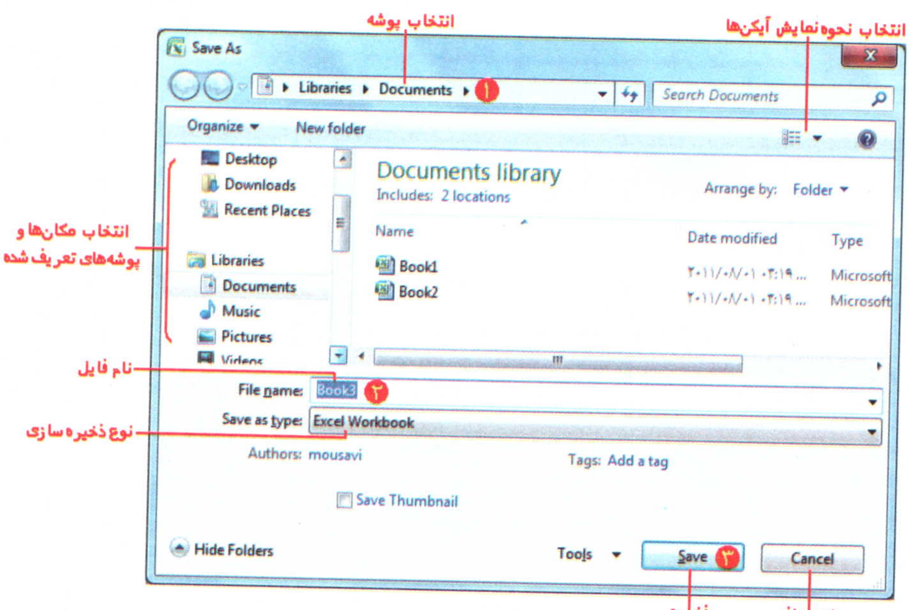
۳-۶-۱ ذخیره کردن کارپوشه

کارپوشه‌هایی را که در نرم‌افزار **Excel** ایجاد می‌کنیم، با توجه به کاربردهایی که در آینده نیاز داریم می‌توانیم در قالب فایل‌های مختلفی ذخیره کنیم. این فایل‌ها می‌توانند فایل‌های تولید شده با

نسخه‌های مختلف نرم‌افزار **Excel** (مثلا فایل‌های دارای پسوند **xls.*** یا **xlsx.***)، فایل‌های متنی استاندارد تولید شده با سایر واژه‌پردازها (مثلا فایل‌های دارای پسوند **xml.*** یا **txt.***) یا فایل‌های نرم‌افزارهای کاربردی دیگر (مثلا فایل‌های وب با پسوند **html.***) باشند. ولی فرمت اصلی و پیش فرض فایلهای نرم‌افزار **Excel 2007** ، پسوند **xlsx.*** است که البته در نسخه‌های قبلی نرم‌افزار **Excel** قابل باز شدن نیست برای اینکه فایل کارپوشه با نسخه‌های قبلی **Excel** نیز قابل مشاهده و ویرایش باشد باید آن را با پسوند **xls.*** ذخیره کنیم.

برای ذخیره‌کردن یک کارپوشهٔ جدید عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

- ☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده ، سپس گزینه Save را انتخاب می‌کنیم.*
  ***یا** کلیدهای **Ctrl+S** را فشار می‌دهیم.*
  ***یا** دکمه را از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *چون کارپوشه جدید است و هنوز محل ذخیره و نام آن را مشخص نکرده‌ایم، پنجرهٔ **Save as** مطابق شکل (۱۸-۱) ظاهر می‌شود. در این پنجره محل ذخیره فایل ، نام فایل (**File name**)، فرمت ذخیرهٔ فایل (**Save as type**) را مشخص کرده و دکمهٔ Save را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۸-۱) پنجره محاوره‌ای **Save as**

پس از اینکه کارپوشه را ذخیره کردیم، ممکن است مجددا تغییراتی را در آن اعمال کنیم. بهتر است هر چند وقت یک بار کارپوشه را ذخیره کنیم تا در صورت ایجاد مشکلی مثل قطعی برق، تغییرات داده شده از بین نرود.

برای ذخیره‌کردن تغییرات در کارپوشهٔ موجود عملیات زیر را انجام می‌دهیم :

- ☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده ، سپس گزینه Save را انتخاب می‌کنیم.*
  ***یا** کلیدهای **Ctrl+S** را فشار می‌دهیم.*
  ***یا** دکمه را از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم.*

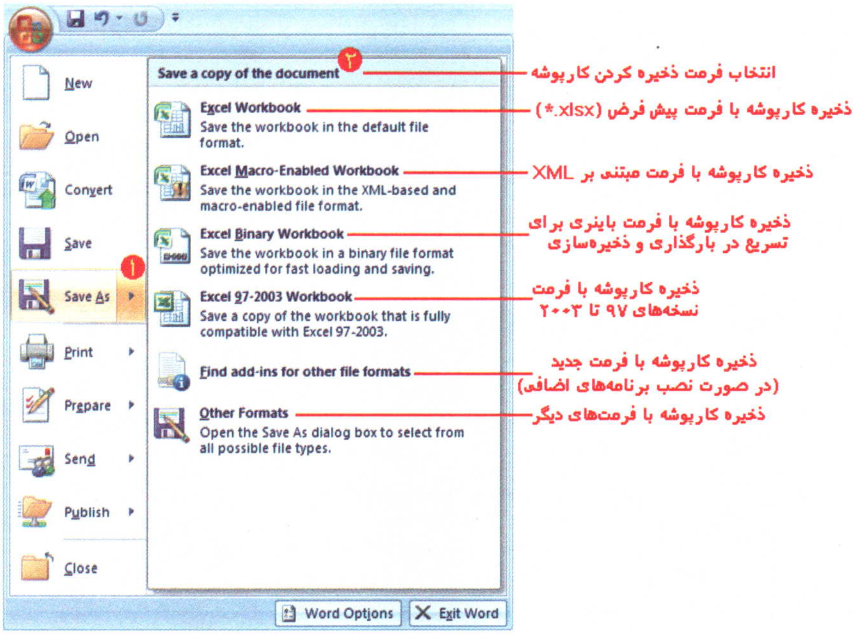
تغییرات کارپوشه در فایل جاری ذخیره می‌شود. گاهی اوقات ممکن است بخواهیم یک کارپوشه را با نام دیگری یا در محل دیگری ذخیره کنیم. یا اینکه بخواهیم کارپوشه را با یک فرمت دیگری ذخیره کنیم.

برای ذخیره کردن کارپوشه در فایلی دیگر یا با فرمت دیگر به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده ، سپس گزینه Save As را انتخاب می‌کنیم.*
  ***یا** کلید **F12** را فشار می‌دهیم.*
- ☑ *پنجرهٔ **Save as** مطابق شکل (۱۸-۱) ظاهر می‌شود. در این پنجره محل ذخیره فایل، نام فایل (**File name**) ، فرمت ذخیره فایل (**Save as type**) را مشخص کرده و دکمه Save را کلیک می‌کنیم. نرم‌افزار **Excel** به صورت پیش‌فرض کارپوشه را با پسوند **xlsx.** ذخیره می‌کند در غیر این صورت باید در پنجره **Save as** فرمت فایل را تعیین کنیم.*

کارپوشه در فایل مورد نظر ذخیره می‌شود و نام جدید آن در نوار عنوان جایگزین می‌گردد. همچنین در **Excel 2007**، برای ذخیره کارپوشه در فایلی دیگر یا فرمت دیگر راه دیگری نیز وجود دارد :

- ☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده، سپس با کلیک روی فلش ◄ گزینهٔ Save As ، منوی آن را مطابق شکل (۱۹-۱) باز می‌کنیم و از این منو، فرمت ذخیره‌سازی فایل را انتخاب می‌کنیم.*



شکل (۱-۱۹) منوی **Save as**

☑ *در پنجره **Save as** مطابق شکل (۱-۱۸)، نوع فایل انتخاب شده است. نام فایل و محل ذخیره‌سازی آن را مشخص کرده و دکمه [Save] را کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۷) کارپوشهٔ جدیدی بر اساس الگوی **Expense Report** ایجاد کنید و سپس آن را به نام **NewExpenseReport.xlsx** ذخیره کنید.

تمرین ۸) کارپوشهٔ خالی جدیدی ایجاد کنید و سپس آن را به نام **NewWorkBook.xlsx** ذخیره کنید.

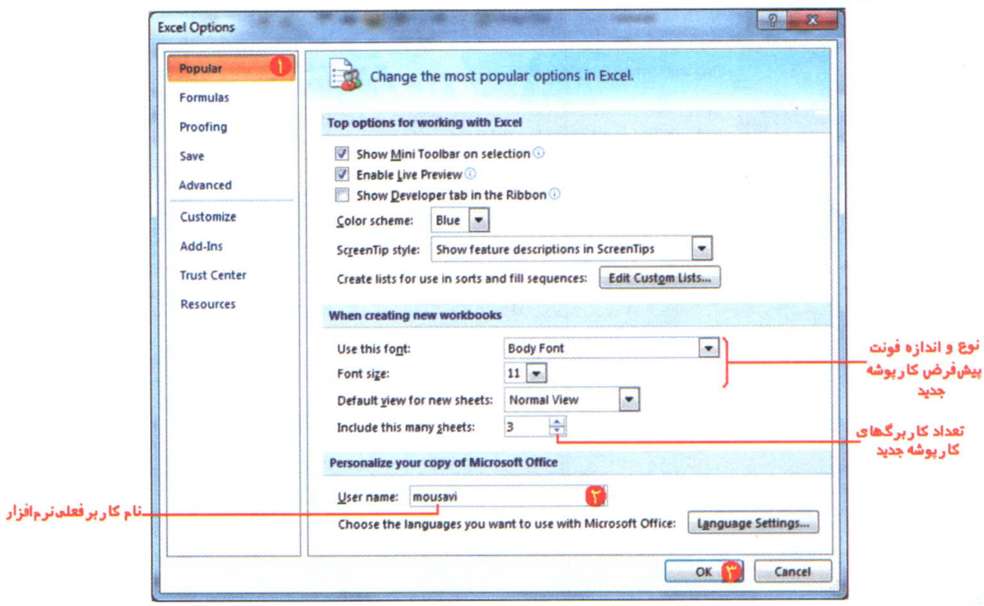
۴-۶-۱ تغییر تنظیمات پیش فرض نرم‌افزار

شرکت مایکروسافت برخی از امکانات و گزینه‌های انتخابی نرم افزار را به صورت پیش‌فرض بر اساس نتایج مطالعات و تجارب گذشته تنظیم کرده است ولی این امکان وجود دارد که کاربران بتوانند به دلخواه این تنظیمات را تغییر دهند. برخی از مهم‌ترین این تنظیمات که در این قسمت با آنها آشنا خواهیم شد عبارتند از : نام کاربر نرم‌افزار و محل پیش‌فرض ذخیره فایلها .

برای تغییر نام کاربر استفاده کننده از نرم افزار عملیات زیر را انجام می‌دهیم :

☑ روی دکمه *Office* کلیک کرده، سپس دکمهٔ Excel Options را از گوشهٔ راست پایین لیست کلیک می‌کنیم.

☑ در پنجرهٔ **Excel Options** مطابق شکل (۲۰-۱)، گزینهٔ **Popular** را کلیک کرده و سپس در کادر **User Name** نام کاربر را به دلخواه تغییر می‌دهیم و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.



شکل (۲۰-۱) پنجره محاوره‌ای **Excel Options** – تغییر نام کاربر نرم‌افزار

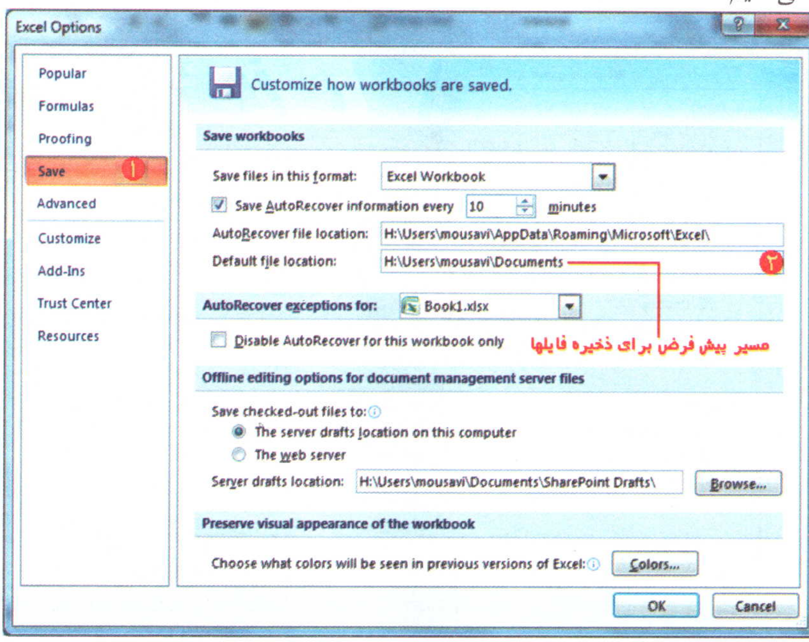
از این پس نام جدید کاربر بر روی فایلهای ایجاد شده حک خواهد شد.

تمرین ۹) نام کاربر نرم‌افزار **Excel** رایانهٔ خود را به نام خود تغییر دهید.

برای تغییر محل پیش‌فرض ذخیرهٔ فایلهای نرم افزار عملیات زیر را انجام می‌دهیم:

☑ روی دکمه *Office* کلیک کرده، سپس دکمهٔ Excel Options را از گوشهٔ راست پایین لیست کلیک می‌کنیم.

☑ در پنجرهٔ ***Excel Options*** مطابق شکل (۲۱-۱)، گزینهٔ ***Save*** را کلیک کرده و سپس در کادر ***Default file Location*** مسیر دلخواه را درج می‌کنیم و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.



شکل (۲۱-۱) پنجره محاوره‌ای **Excel Options** – تغییر محل ذخیره فایلها

از این پس به صورت پیش‌فرض فایلهای جدید ایجاد شده در این محل ذخیره خواهد شد.

تمرین ۱۰) نام محل پیش‌فرض ذخیرهٔ فایلهای نرم‌افزار **Excel** رایانهٔ خود را به **C:\MyExcel** تغییر دهید.

۵-۶-۱ بازکردن کارپوشه

اگر نرم‌افزار **Excel** باز نباشد برای بازکردن کارپوشه از محیط ویندوز، مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *بر روی آیکن کارپوشهٔ دلخواه دو بار کلیک می‌کنیم تا کارپوشهٔ مورد نظر باز شود.*

اگر نرم‌افزار **Excel** باز باشد برای بازکردن کارپوشه از داخل **Excel**، مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده ، سپس گزینه Open را انتخاب می‌کنیم.*

یا کلیدهای ***Ctrl+O*** را فشار می‌دهیم.

☑ در پنجره ***Open*** مطابق شکل (۲۲-۱) ابتدا مسیر فایلی را که می‌خواهیم باز کنیم مشخص کرده و سپس فایل را انتخاب کرده و دکمه Open را کلیک می‌کنیم تا کارپوشه مورد نظر باز شود.



شکل (۲۲-۱) پنجره محاوره‌ای **Open**

تمرین ۱۱) کارپوشه‌هایی را که در تمرینهای قبلی ایجاد و ذخیره کرده‌اید باز کنید.

۱-۶-۶ سوییچ کردن بین چند کارپوشه باز (Switch Windows)

اگر چند کارپوشه به صورت همزمان باز باشند، برای انتخاب کارپوشه دلخواه از بین کارپوشه‌های باز به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ در سربرگ ***View*** از نوار ریبون، گروه ***Window***، ابزار  را کلیک می‌کنیم.

یا کلیدهای ***Ctrl+F6*** یا ***Ctrl+Shift+F6*** را به کار می‌بریم.

یا بر روی دکمهٔ کارپوشهٔ دلخواه واقع در نوار کار ویندوز کلیک می‌کنیم.

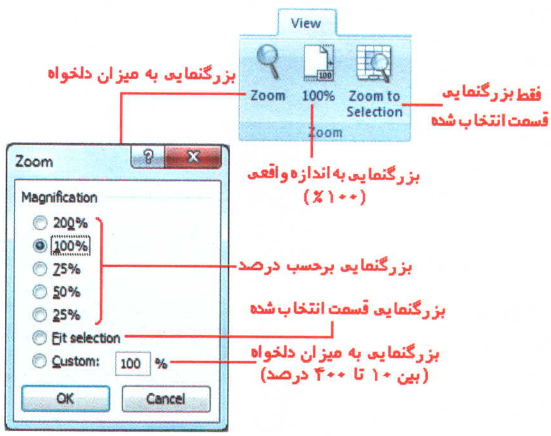
تمرین ۱۲) بین کارپوشه‌های باز شده در تمرینهای قبلی سوئیچ کنید.

۷-۶-۱ تغییر بزرگنمایی اندازهٔ مشاهده کارپوشه

یکی از قابلیت‌های **Excel** ابزارهای پیش‌بینی شده برای تغییر بزرگنمایی اندازهٔ مشاهدهٔ کارپوشه است. از قابلیت بزرگنمایی **(Zoom In)** می‌توان هنگامی که صفحه نمایش کوچک باشد یا بینایی چشم ضعیف باشد استفاده کرد و از قابلیت کوچک‌نمایی **(Zoom Out)** برای مشاهدهٔ کامل اطلاعات به طور یکجا در صفحهٔ نمایش استفاده می‌شود.

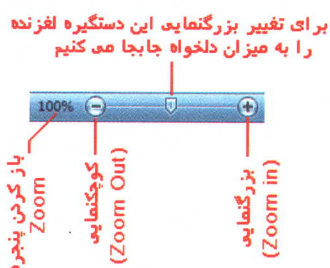
برای تغییر بزرگنمایی (Zoom) کارپوشه فعلی باز به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *در سربرگ **View** ، گروه **Zoom** یکی از ابزارهای مناسب را مطابق شکل (۲۳-۱) انتخاب می‌کنیم.*



شکل (۲۳-۱) پنجره محاوره‌ای **Zoom**

یا از گوشهٔ سمت راست نوار وضعیت کارپوشه، دستگیرهٔ لغزنده را آنقدر به سمت راست یا چپ می‌کشیم تا بزرگنمایی یا کوچک‌نمایی دلخواه انجام شود، سپس دستگیرهٔ لغزنده را رها می‌کنیم.



*شکل (۲۴-۱) ابزارهای **Zoom In** و **Zoom Out** در نوار وضعیت*

بدیهی است در این حالت فقط بزرگنمایی کاربرگ فعلی به اندازهٔ فوق تغییر می‌کند و بزرگنمایی سایر کاربرگهای کارپوشه یا سایر کارپوشه‌های باز تغییری نمی‌کند.

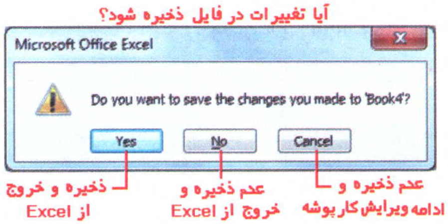
تمرین ۱۳) یک کارپوشهٔ دلخواه را باز کنید و سپس بزرگنمایی آن را ۲۵۰ درصد نمایید. بار دیگر کوچک‌نمایی آن را ۵۰ درصد تنظیم کنید. تفاوت و کاربرد دوحالت اخیر را توضیح دهید.

۸-۶-۱ بستن کارپوشه

برای بستن فایل کارپوشهٔ فعلی یکی از روش‌های زیر را به کار می‌بریم :

☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده و از منوی ظاهر شده، Close را انتخاب می‌کنیم.*
***یا** کلیدهای **Ctrl+W** را فشار می‌دهیم.*
***یا** کلیدهای **Alt+F4** را فشار می‌دهیم.*
***یا** دکمه کنترلی × را که در گوشه سمت راست نوار ریبون قرار دارد، کلیک می‌کنیم.*
***یا** بر روی دکمه کارپوشه واقع بر نوار کار ویندوز، راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه × Close Alt+F4 را انتخاب می‌کنیم.*

اگر تغییرات داده شده در فایل ذخیره نشده باشد، در هنگام بستن فایل اخطاری مطابق شکل (۲۵-۱) اعلام می‌شود که در صورت تمایل با انتخاب دکمهٔ Yes تغییرات را ذخیره می‌کنیم.



شکل (۲۵-۱) پیغام ذخیره کردن تغییرات

تمرین ۱۴) کلیهٔ کارپوشه‌های باز را ببندید (بدون بستن نرم افزار).

تمرین ۱۵) تفاوت کلیدهای میانبر **Ctrl+W** و **Alt+F4** برای بستن کارپوشه چیست؟

۱-۶-۹ خروج از نرم‌افزار Excel

برای خروج از نرم‌افزار **Excel** یکی از روش‌های زیر را به کار می‌بریم :

- ☑ *روی دکمه **Office** کلیک کرده و از منوی ظاهر شده، گزینه Exit Excel را انتخاب می‌کنیم. (با این کار همهٔ کارپوشه‌های باز شده در **Excel** بسته شده و از نرم‌افزار خارج می‌شویم.)*

  ***یا** دکمه کنترلی × را واقع در گوشهٔ سمت راست نوار عنوان، کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۱۶) نرم‌افزار **Excel** را ببندید.

۱-۷ استفاده از راهنما (Help)

راهنمای **Excel** منبعی است که می‌تواند به سؤالهای کاربر در بارهٔ نحوهٔ کار با قسمتهای مختلف **Excel** پاسخ داده و نکات و راهنمایی‌های لازم را دربارهٔ ویژگیهای مختلف **Excel** ارائه کند. چند روش برای استفاده از راهنمای نرم‌افزار **Excel** وجود دارد که با مهم‌ترین آنها در این قسمت آشنا می‌شویم.

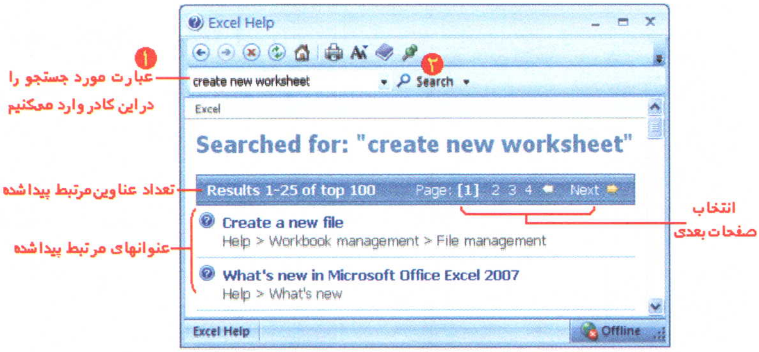
۱-۷-۱ جستجو در پنجره راهنما (Search for Help)

در این روش سؤال یا عبارت مورد نظر را برای یافتن راهنمایی در بارهٔ آن، در کادر جستجوی پنجرهٔ راهنما وارد می‌کنیم و سعی می‌کنیم از بین عبارتهای مرتبط یافته شده در پنجرهٔ راهنما، پاسخ سؤال خود را پیدا کنیم.

برای جستجو در پنجرهٔ راهنمای نرم‌افزار **Excel** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *دکمهٔ را از گوشهٔ سمت راست بالای نوار ریبون کلیک می‌کنیم تا پنجره راهنمای **Excel** مشابه شکل (۲۶-۱) گشوده شود.*

  ***یا** کلید **F1** را فشار می‌دهیم.*
- ☑ *عبارت یا سؤال مورد نظر را که در بارهٔ آن راهنمایی می‌خواهیم، در کادر وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را فشار می‌دهیم تا فهرست عناوین راهنمای مرتبط ظاهر شوند.*
- ☑ *از بین عنوانهای پیدا شده، عنوانی را که با عبارت مورد نظر بیشترین همخوانی را دارد کلیک می‌کنیم و راهنمای مربوطه را برای یافتن پاسخ سؤال مورد نظر مطالعه می‌کنیم.*



شکل (۲۶-۱) پنجره راهنمای **Excel**

۲-۷-۱ مرور موضوعات پنجره راهنما (Brows for help)

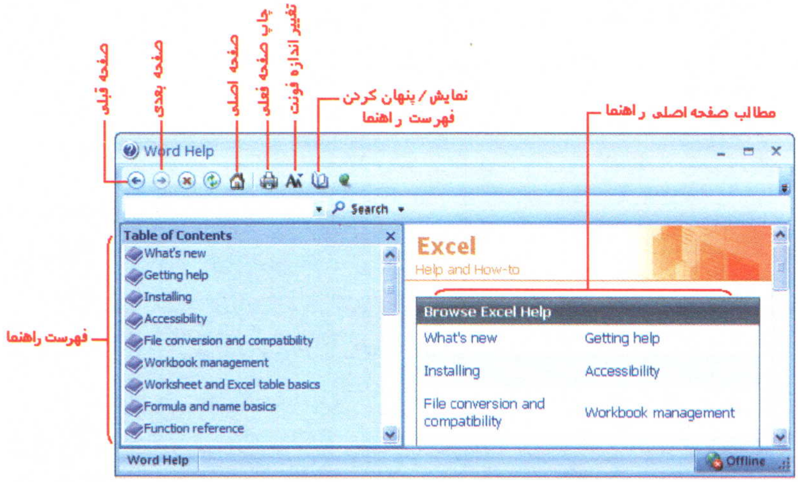
در این روش فهرست موضوعی راهنمای **Excel** را باز کرده و سعی می‌کنیم در بین موضوعات مرتبط پاسخ سؤال خود را پیدا کنیم.

برای مرور موضوعات پنجرهٔ راهنمای **Excel** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *دکمهٔ را از گوشهٔ سمت راست بالای نوار ریبون کلیک می‌کنیم تا پنجره راهنمای **Excel** مشابه شکل (۲۷-۱) گشوده شود.*

***یا** کلید **F1** را فشار می‌دهیم.*

☑ *از بین موضوعات موجود در پنجرهٔ راهنما، عنوانی را که با عبارت مورد نظر بیشترین همخوانی را دارد کلیک می‌کنیم تا راهنمای مربوطه ارائه شود.*



شکل (۲۷-۱) پنجره راهنمای **Excel**

حال در پنجرهٔ راهنما موضوعات مرتبط را مرور کرده و پاسخ را در توضیحات مرتبط مطالعه می‌کنیم.

تمرین ۱۷) سعی کنید از دوروش (جستجوی عبارت و مرور موضوعات) دربارهٔ Save AutoRecover information automatically در Help نرم‌افزار Excel توضیحات مناسب پیدا کنید.

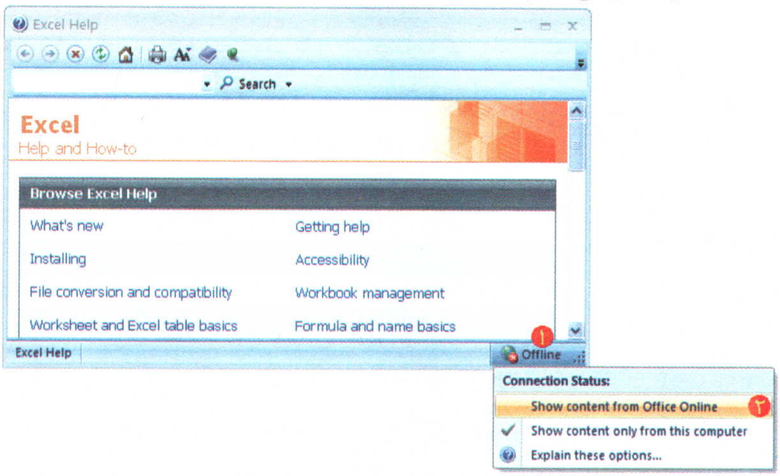
۳-۷-۱ راهنمای برخط در اینترنت (Content from Office online)

اگر رایانه به اینترنت متصل باشد می‌توانیم سؤال یا عبارت مورد نظر را برای یافتن راهنمایی در محتوای برخط موجود در اینترنت پیگیری کنیم.

برای جستجو در راهنمای برخط **Excel** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *دکمهٔ را از گوشهٔ سمت راست بالای نوار ریبون کلیک می‌کنیم تا پنجره راهنمای* ***Excel*** *گشوده شود.*

یا *کلید* ***F1*** *را فشار می‌دهیم.*



شکل (۲۸-۱) پنجره راهنمای **Excel**

☑ *مطابق شکل (۲۸-۱) در گوشه پایین سمت راست پنجره راهنما، روی* Offline *کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه* Show content from Office Online *را انتخاب می‌کنیم تا از این به بعد علاوه بر راهنمای موجود بر روی رایانه، در صورت نیاز راهنمای مرتبط از سایت میکروسافت گرفته شود.*

☑ *عبارت یا سؤال مورد نظر را که در بارهٔ آن راهنمایی می‌خواهیم در کادر جستجو وارد می‌کنیم و کلید* ***Enter*** *را فشار می‌دهیم تا فهرست عناوین راهنمای مرتبط ظاهر شوند.*

تمرین ۱۸) از طریق جستجوی بر خط چند نمونه **Template** جدید برای نرم‌افزار **Excel** پیدا کنید.

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ - کدام یک از موارد زیر از وظایف نرم‌افزار صفحه گسترده نیست؟

الف) سازماندهی و طبقه‌بندی داده‌ها ب) پردازش داده‌ها و استخراج اطلاعات

ج) مکاتبات اداری د) استخراج انواع نمودار بر اساس داده‌های موجود

۲ - کدام یک از تعاریف زیر صحیح است؟

الف) فایل صفحه گسترده را که شامل تعدادی کاربرگ است کارپوشه می‌گوییم

ب) به هر یک از صفحات‌کاری یک فایل صفحه گسترده **Excel** سلول می‌گوییم.

ج) به هر یک از ردیف‌های افقی کاربرگها که با یک یا دو حرف مشخص شده‌اند سطر می‌گوییم.

د) به هریک از ردیف‌های عمودی کاربرگها که با یک عدد مشخص شده‌اند، ستون می‌گوییم.

۳ - کدام یک آدرس صحیح سلول نیست؟

الف) **NN22000** ب) **XFD1024** ج) **100AB** د) **aC123**

۴ -کدام یک برای سوئیچ بین چند فایل باز صفحه گسترده استفاده می‌شود؟

الف) **Ctrl+F6** ب) **Alt+F6** ج) **Ctrl+F4** د) **Alt+F4**

۵ -پسوند پیش فرض فایلهای **Excel 2007** چیست؟

الف) **XLS** ب) **XLSX** ج) **XLST** د) **EXL**

۶ - از کدام یک برای انتخاب کاربرگ دلخواه از بین کاربرگهای کارپوشه استفاده می‌شود؟

الف) **Ribbon** ب) **View Shortcut** ج) **Active Cell** د) **Worksheet Tabs**

۷ -از کدام یک برای انتخاب نوع نمایش کاربرگ استفاده می‌شود؟

الف) **Ribbon** ب) **View Shortcut** ج) **Worksheet Tabs** د) **Active Cell**

۸ - به سلولی که در حال حاضر محتوای آن را در نوار فرمول می‌بینیم .... می‌گویند.

الف) **Ribbon** ب) **View Shortcut** ج) **Worksheet Tabs** د) **Active Cell**

۹ -از کدام گزینه برای کمینه کردن ریبون استفاده می‌شود؟

الف) **CTRL+F1** ب) **ALT+F1** ج) **ALT+F** د) **CTRL+F**

۱۰ -کلیدهای میانبر برای **Save as** در **Excel 2007** کدام است؟

الف) **Ctrl+F12** ب) **F12** ج) **Alt+S** د) **Ctrl+S**

۱۱ - پسوند فایلهای الگو در **Excel 2007** چیست؟

الف) **XLS** ب) **XLSX** ج) **XLT** د) **XLTX**

فصل دوم

کار با سلول‌ها



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- با انواع داده‌های Excel و روش درج آنها در کاربرگ آشنا می‌شویم.
- روش انتخاب سلول‌های کاربرگ را فرا می‌گیریم.
- با ویرایش داده‌های موجود آشنا می‌شویم.
- طرز استفاده و کاربرد از فرامین Undo/Redo را یاد می‌گیریم.
- با طرز جستجو و جایگزینی داده‌ها با داده‌های جدید آشنا می‌شویم.
- نحوهٔ مرتب‌سازی داده‌ها را به صورت صعودی یا نزولی یاد می‌گیریم.
- روشهای کپی، انتقال و حذف داده‌های سلول‌ها را فرا می‌گیریم.
- از ابزار AutoFill برای درج داده‌های ترتیبی استفاده می‌کنیم.

در این فصل با فعالیت‌های مختلف مرتبط با سلول‌ها آشنا می‌شویم. این فعالیت‌ها شامل : درج انواع مختلف داده‌ها در سلولها، انتخاب و ویرایش سلولها، مرتب‌کردن سلولها، کپی سلولها، انتقال سلولها و حذف سلولها می‌باشد.

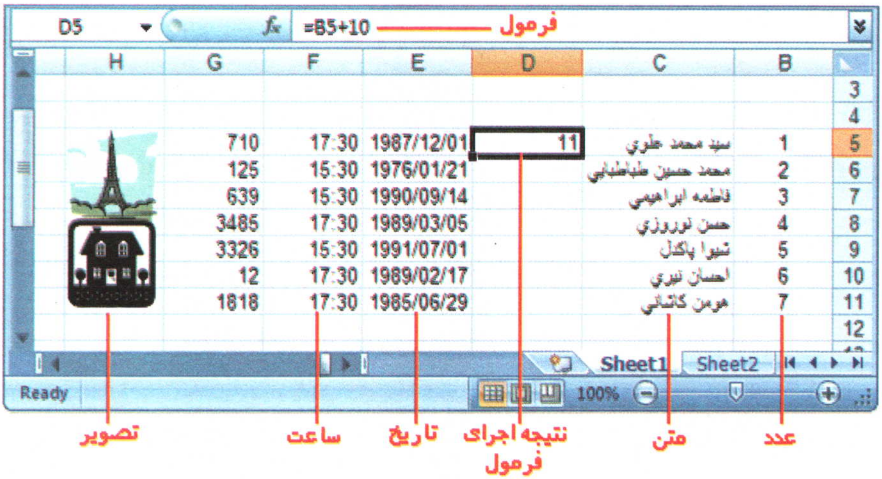
۱-۲ آشنایی با انواع داده‌ها و روش درج آنها

سازماندهی و پردازش داده‌ها مستلزم شناسایی و طبقه‌بندی مناسب آنها است. به عنوان مثال بر روی داده‌های عددی می‌توانیم محاسبات گسترده و متنوعی را با استفاده از فرمول‌های ریاضی و آماری انجام دهیم در صورتی که بر روی داده‌های متنی امکان انجام محاسبات ریاضی وجود ندارد. از طرفی درج صحیح داده‌ها نیز به خودی خود دارای اهمیت زیادی است از این رو حتی داده‌های متنی نیز باید به صورت صحیح و مناسب وارد شوند. به عنوان مثال ممکن است نام و نام خانوادگی فردی را به صورت متنی و بدون غلط در یک سلول وارد کنیم اما این نوع ورود اطلاعات برای گزارشگیری و مرتب‌ساختن اطلاعات در آینده مناسب نیست چرا که بهتر آن است که هر قلم اطلاعاتی به طور جداگانه در یک سلول وارد شود تا هنگام پردازش اطلاعات یا گزارشگیری از اطلاعات، بتوانیم آنها را بر اساس هرقلم جداگانه مرتب کنیم یا از آنها گزارش تهیه کنیم. نرم‌افزار **Excel** برای اینکه بتواند متناسب با هر نوع داده، پردازش‌ها و خدمات مناسب آن نوع داده را ارائه دهد داده‌های قابل پذیرش در کاربرگها را به انواع مختلف دسته‌بندی کرده و پردازش‌ها و امکانات خاص آنها را پیش‌بینی نموده است. نرم‌افزار **Excel**، با توجه به نوع کاراکترها و نحوهٔ وارد شدن آنها به کاربرگها، می‌تواند نوع داده را تشخیص دهد و آن را به صورت مناسب نگهداری یا پردازش کند.

مهمترین نوع داده‌هایی که **Excel** می‌تواند آنها را نگهداری، سازماندهی یا پردازش کند عبارتند از :

- **داده‌های متنی** (مانند : نام و نام خانوادگی، عنوان نمودار ، آدرس)
- **داده‌های عددی** (مانند : نمرات دانش‌آموزان، مبلغ فروش، سن افراد)
- **تاریخ** (مانند : تاریخ تولد، تاریخ شروع پروژه، تاریخ فاکتور)
- **ساعت (زمان)** (مانند : ساعت شروع کلاس، ساعت برگزاری جلسه، ساعت پایان کار)
- **فرمول** (مانند : **A2+B2** ، **A5*100+C5**)
- **تصویر** (مانند : تصویر دانش‌آموزان، تصویر قطعات رایانه، تصویر پروژه)
- **صوت** (مانند : آواز، صدای آبشار، صدای پرندگان)

با انواع داده‌های فوق و نحوهٔ استفاده و درج آنها در **Excel** در ادامه آشنا خواهیم شد. برخی از انواع داده‌های **Excel** در شکل (۱-۲) ارائه شده است. با روش درج داده‌های متن، عدد، تاریخ و ساعت در این فصل آشنا خواهیم شد درج سایر انواع داده مانند فرمول را در فصلهای بعدی فرا خواهیم گرفت.



شکل (۱-۲) برخی از انواع داده‌های **Excel**

برای درج داده‌های مختلف در کاربرگ، توجه به نکات زیر توصیه می‌شود :

- **همواره هر قلم داده را در یک سلول مجزا وارد کنیم. مثلاً درج نام و نام خانوادگی در یک سلول مناسب نیست. بهتر است نام را در یک سلول و نام خانوادگی را در سلولی دیگر وارد کنیم.**
- **همواره سطر و ستونهای بالا، پایین، راست و چپ اطلاعات را (حاشیه دور اطلاعات) به منظور بهبود زیبایی و کارایی خالی بگذاریم.**
- **سطر یا ستونی را به عنوان یا موضوع داده‌های یک کاربرگ اختصاص دهیم.**
- **سعی کنیم برای سطرها و ستونهای داده‌ها عناوین مناسب در نظر بگیریم.**
- **در صورت نیاز بین داده‌ها مختلف فاصلهٔ مناسب در نظر بگیریم مثلاً اگر داده‌های یک فاکتور را وارد می‌کنیم بهتر است بین داده‌های اقلام فاکتور با سطر جمع کلی فاکتور سطری را خالی قرار دهیم.**

۱-۱-۲ درج داده‌های متنی

داده‌های متنی شامل همه حروف و علائم انگلیسی و فارسی است. داده‌های متنی هم به عنوان داده استفاده می‌شوند و هم برای توضیح داده‌های دیگر به کار می‌روند. اگر داده‌های عددی و متنی را با هم در یک سلول وارد کنیم، **Excel** کل داده‌های آن سلول را به عنوان دادهٔ متنی در نظر می‌گیرد ولی اگر دادهٔ فوق فقط شامل اعداد باشد به عنوان دادهٔ عددی در نظر گرفته می‌شود.

برای درج داده‌های متنی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم در آن دادهٔ متنی را وارد کنیم کلیک می‌کنیم تا سلول مورد نظر انتخاب شود.*
- ☑ *متن دلخواه را وارد کرده و کلید **Enter** را فشار می‌دهیم.*

بعد از فشردن کلید **Enter**، دادهٔ تایپ شده در سلول فعال درج می‌شود به جای فشردن کلید **Enter** می‌توانیم با ماوس بر روی سلول دیگری کلیک کنیم یا کلیدهای جهت‌نما یا **Tab** را استفاده کنیم. برای انصراف از درج دادهٔ تایپ شده، کافی است بجای کلید **Enter**، کلید **ESC** را فشار دهیم. لازم به ذکر است که دادهٔ وارد شده در هنگام تایپ هم درون سلول و هم در نوار فرمول مشاهده می‌شود. همواره محتوای سلول فعال در نوار فرمول نیز قابل مشاهده است.

تمرین ۱) داده‌های متنی شکل (۲-۲) را در سلول‌های **B2** تا **B8** وارد کنید. چه نکته‌ای برای بهبود کارایی کار با اطلاعات، در ورود اطلاعات متنی این تمرین رعایت نشده است؟ اطلاعات را در کارپوشه‌ای به نام **Karamoozan** ذخیره کنید.

B	A	
		1
سيد محمد علوي		2
محمد حسين طباطبايي		3
فاطمه ابراهيمي		4
حسن نوروزي		5
شيوا پاكدل		6
احسان نيري		7
هومن كاشاني		8

شکل (۲-۲) ورود داده‌های متنی

یادداشت

*برای تغییر جهت کاربرگ و نام‌گذاری ستونها به صورت راست به چپ، در سربرگ **Page Layout**، گروه **Sheet Options** بر روی دکمه **(Right-to-Left)** کلیک می‌کنیم.*

نکته

*برای پاک‌کردن محتوای سلول جاری، کلید **Delete** را فشار می‌دهیم.*

۲-۱-۲ درج داده‌های عددی

داده‌های عددی، مقادیر عددی هستند که می‌توانیم بر روی آنها عملیات محاسباتی یا ریاضی مانند: جمع، تفریق، تقسیم و ضرب انجام دهیم. در **Excel** می‌توانیم داده‌های عددی مختلفی از قبیل عدد، تاریخ، ساعت و فرمول را نگهداری کنیم ولی نحوهٔ ورود آنها به سلول قدری متفاوت است که هریک از آنها را به طور جداگانه بررسی خواهیم کرد.

برای درج مقادیر عددی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم در آن داده‌ای عددی وارد کنیم کلیک می‌کنیم.*

☑ *عدد دلخواه را وارد کرده و کلید **Enter** را فشار می‌دهیم.*

تمرین ۲) کارپوشهٔ **Karamoozan** را که در تمرین قبل ایجاد کرده‌اید، باز کنید و داده‌های عددی شکل (۳-۲) را در سلولهای **C2** تا **C8** وارد کنید و تغییرات را در فایل ذخیره کنید.

(راهنمایی : برای درج ممیز از کاراکتر • استفاده کنید.)

C	B	A	
			1
17.25	سيد محمد علوي		2
-2.5	محمد حسين طباطبايي		3
15.5	فاطمه ابراهيمي		4
9.5	حسن نوروزي		5
0.5	شيوا پاكدل		6
12.75	احسان نيري		7
18	هومن كاشاني		8

شکل (۳-۲) ورود داده‌های عددی

۲-۱-۳ درج داده‌های تاریخ

یکی از داده‌های قابل درج در **Excel** که قابلیت انجام محاسبات بر روی آن وجود دارد تاریخ است. برای درج تاریخ لازم است بین قسمتهای روز، ماه و سال از علامت' / ' یا ' – ' استفاده کنیم. قالب‌بندی درج تاریخ در **Excel** قابل تغییر است یکی از قالبهای رایج تاریخ به صورت زیر است :

سال– روز – ماه

نکته

قالب‌بندی تاریخ، ممکـن اسـت بـا توجـه بـه تنظیمـات ***Regional and Language Options*** *ویندوز متفاوت باشد.*

برای درج مقدار تاریخ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم در آن تاریخ وارد کنیم کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *تاریخ دلخواه را وارد کرده و کلید* ***Enter*** *را فشار می‌دهیم.*

مثال ۱) برای درج روز پنجم سپتامبر (ماه نهم) سال ۲۰۱۱ میلادی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم در آن تاریخ را وارد کنیم کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *عبارت* ***9/5/2011*** *را وارد کرده و کلید* ***Enter*** *را فشار می‌دهیم.*

نکته

برای درج تاریخ فعلی سیستم، کلیدهای ***; + Ctrl*** *را فشار می‌دهیم.*

تمرین ۳) داده‌های تاریخ شکل (۴-۲) را در سلولهای **D2** تا **D8** از کارپوشهٔ **Karamoozan** وارد کنید و تغییرات را ذخیره کنید.

	A	B	C	D
2		سید محمد علوی	17.26	1987/12/01
3		محمد حسین طباطبایی	-2.5	1976/01/21
4		فاطمه ابراهیمی	15.5	1990/09/14
5		حسن نوروزی	9.5	1989/03/05
6		شیوا پاکدل	0.5	1991/07/01
7		احسان نیری	12.75	1989/02/17
8		هومن کاشانی	18	1985/06/29

شکل (۴-۲) ورود داده‌های تاریخ

نکته

قالب‌بندی پیش‌فرض درج تاریخ متناسب با تنظیمات ویندوز است برای استفاده از قالـب‌بنـدی پیش فرض، سلولهای حاوی مقادیر تاریخی را انتخاب کرده و کلیدهای ***Ctrl+Shift+#*** *را فشار می‌دهیم.*

۴-۱-۲ درج داده‌های زمان (ساعت)

برای درج زمان لازم است بین قسمت‌های مختلف آن از علامت ' : ' استفاده کنیم. در صورتی‌که بخواهیم ساعت را به صورت ۱۲ ساعتی درج کنیم باید پس از اتمام درج ساعت یک‌بار کلید **Space** را فشار دهیم و سپس حرف **P** یا **PM** را برای بعدازظهر و حرف **A** یا **AM** را برای قبل از ظهر تایپ کنیم.

مثال ۲) برای درج ساعت **11:20 P** به صورت زیر عمل می کنیم :

- ☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم در آن ساعت را وارد کنیم، کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *عبارت **11:20 P** را وارد کرده و کلید **Enter** را فشار می‌دهیم. (دقت شود که حرف **P** بزرگ و با فاصله باشد)*

نکته

*برای درج ساعت فعلی کلیدهای **Ctrl+ Shift + ;** را فشار می‌دهیم.*

تمرین ۴) تاریخ و ساعت فعلی سیستم را در یک سلول واحد وارد کنید.

(راهنمایی : از کلیدهای میانبر **Ctrl+;** و **Space** و **Ctrl+Shift+;** استفاده کنید.)

تمرین ۵) داده‌هایی از نوع ساعت را مطابق شکل (۵-۲) در سلول‌های **E2** تا **E8** از کارپوشهٔ **Karamoozan** وارد کنید و تغییرات را ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E
2		سید محمد علوی	17.25	1987/12/01	18:30
3		محمد حسین طباطبایی	-2.5	1976/01/21	18:00
4		فاطمه ابراهیمی	15.5	1990/09/14	17:30
5		حسن نوروزی	9.5	1989/03/05	17:00
6		شیوا پاکدل	0.5	1991/07/01	16:30
7		احسان نیری	12.75	1989/02/17	16:00
8		هومن کاشانی	18	1985/06/29	15:00

شکل (۵-۲) ورود داده‌های ساعت

نکته

*قالب‌بندی پیش فرض ساعت بستگی به تنظیمات ویندوز دارد برای استفاده از قالب‌بندی پیش‌فرض، سلولهای حاوی مقادیر ساعت را انتخاب کرده و کلیدهای **Ctrl+Shift+@** را فشار می‌دهیم.*

۲-۲ انتخاب سلول‌ها

برای انجام عملیات مختلف بر روی سلول‌ها لازم است ابتدا آنها را انتخاب کنیم، در این قسمت با انتخاب سلول‌های مختلف و انواع داده‌های موجود در آنها آشنا می‌شویم.

برای انتخاب یک سلول کافی است :

☑ *برروی سلول مورد نظر کلیک کنیم.*

یا *با کلیدهای جهت نما به سلول مورد نظر منتقل شویم.*

E	D	C	B	A	
					1
18:00	1987/12/01	17.25	سید محمد علوی		2
18:00	1976/01/21	-2.5	محمد حسین طباطبایی		3
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		4

شکل (۶-۲) سلول انتخاب شدهٔ فعال است

سلول انتخاب شده که همان سلول فعال است مشابه شکل (۶-۲)، با کادر پررنگ نشان داده می‌شود.

برای انتخاب قسمتی از متن یک سلول کافی است :

☑ *برروی سلول مورد نظر دوبار کلیک کنیم و سپس قسمت دلخواه از متن را درگ کنیم.*

E	D	C	B	A	
					1
18:00	1987/12/01	17.25	سید محمد علوی		2
18:00	1976/01/21	-2.5	محمد حسین طباطبایی		3
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		4

شکل (۷-۲) بخش انتخاب شده از سلول، مشکی است

برای انتخاب چند سلول همجوار به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *برروی اولین سلول دلخواه کلیک کرده سپس ماوس را تا آخرین سلول از محدوده مورد نظر کشیده و رها می‌کنیم. (برای محدوده‌های کوچک)*

یا *بر روی اولین سلول دلخواه کلیک کرده و کلید **Shift** را پایین نگه میداریم سپس بر روی آخرین سلول مورد نظر کلیک می‌کنیم و کلید **Shift** را رها می‌کنیم. (برای‌محدوده‌های بزرگ)*

E	D	C	B	A	
18:00	1976/01/21	-2.5	محمد حسین طباطبایی		3
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		4
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزی		5
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		6
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیری		7
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشانی		8
					9

شکل (۸-۲) انتخاب سلولهای همجوار **B6** تا **E8**

برای انتخاب چند سلول غیر همجوار به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ اولین سلول یا محدوده‌ای از سلولهای مورد نظر را انتخاب می‌کنیم.

☑ کلید **Ctrl** را پایین نگه می‌داریم.

☑ سایر سلول‌ها یا محدوده‌های مورد نظر را انتخاب می‌کنیم.

	A	B	C	D	E
3		محمد حسین طباطبایی	-2.5	1976/01/21	18:00
4		فاطمه ابراهیمی	15.5	1990/09/14	17:30
5		حسن نوروزی	9.5	1989/03/05	17:00
6		شیوا پاکدل	0.5	1991/07/01	16:30
7		احسان نیری	12.75	1989/02/17	16:00
8		هومن کاشانی	18	1985/06/29	15:00

شکل (۹-۲) انتخاب سلولهای غیر همجوار **B6** تا **B8** و **E6** تا **E8**

نکته

سلول های انتخاب شده با رنگ متمایز (اغلب خاکستری) مشخص می‌شوند.

برای از انتخاب خارج کردن سلول‌ها کافی است :

☑ بر روی یکی از سلول‌های کاربرگ کلیک کنیم.

برای انتخاب تمامی سلولهای یک کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ بر روی محل تلاقی عنوان سطرها و ستونها **(Select All button)** کلیک کنیم.

یا کلیدهای **Ctrl + A** را فشار دهیم.

یا در حالی که بر روی سلولی خالی قرار داریم کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+Space** را فشار می‌دهیم.

نکته

اگر در حالی که بر روی سلول یک ناحیه از اطلاعات قرار داریم کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+Space** را فشار دهیم کل ناحیه شامل آن اطلاعات انتخاب می‌شود.

۳-۲ ویرایش محتوای سلول

برای ویرایش محتوای یک سلول در خود آن سلول به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ برروی سلول مورد نظر دوبار کلیک می‌کنیم.

یا سلول دلخواه را انتخاب کرده و کلید **F2** را فشار می‌دهیم.

☑ مشابه شکل (۱۰-۲) محتوای سلول را به صورت دلخواه ویرایش می‌کنیم.

☑ کلید **Enter** را فشار می‌دهیم.



شکل (۱۰-۲) ویرایش داده‌ها در سلول

برای ویرایش محتوای یک سلول از طریق نوار فرمول به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلول دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *در نوار فرمول، در قسمت دلخواه از محتوای سلول کلیک می‌کنیم و محتوای سلول را مشابه شکل (۱۱-۲) به صورت دلخواه ویرایش می‌کنیم.*

☑ *کلید **Enter** را فشار می‌دهیم.*



شکل (۱۱-۲) ویرایش داده‌ها در نوار فرمول

تمرین ۶) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید و نام **سید محمد علوی** را مطابق شکل (۱۲-۲) به **محمد رضا علوی** تغییر دهید سپس تغییرات را ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E
2		محمد رضا علوي	17.25	1987/12/01	18:00
3		محمد حسين طباطبايي	-2.5	1976/01/21	18:00
4		فاطمه ابراهيمي	15.5	1990/09/14	17:30
5		حسن نوروزي	9.5	1989/03/05	17:00
6		شيوا پاكدل	0.5	1991/07/01	16:30
7		احسان نيري	12.75	1989/02/17	16:00
8		هومن كاشاني	18	1985/06/29	15:00

شکل (۱۲-۲) ویرایش داده‌ها

۴-۲ لغو فرمانهای اجرا شده (Undo)

گاهی اوقات ممکن است به دلایل مختلفی مثلاً : درج غلط اطلاعات یا انصراف از ویرایش آنها، بخواهیم تغییرات اخیر داده شده را به حالت قبل برگردانیم. در این صورت می‌توانیم از فرمان **Undo** استفاده کرده و عملیات قبلی را خنثی کنیم.

برای لغوکردن عمل قبلی با فرمان **Undo** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

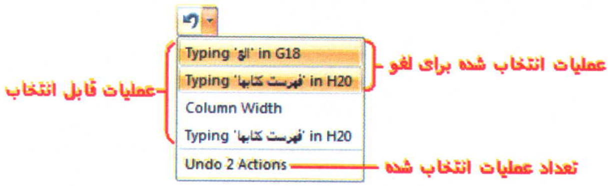
☑ *دکمه **Undo** را از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl +Z** را فشار می‌دهیم.*

برای لغو یک باره چند عملیات به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *برروی پیکان سمت راست دکمه **Undo** ، از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم و مشابه شکل (۱۳-۲) عملیات مورد نظر را از لیست فوق انتخاب می‌کنیم.*

***یا** چند بار دکمه **Undo** را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۳-۲) انتخاب فرمان‌ها برای لغو آنها

تمرین ۷) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید و نام کوچک افراد را حذف کنید سپس تغییرات را با استفاده از دستور **Undo** به حالت اول برگردانید.

۵-۲ اجرای مجدد آخرین فرمان (Redo)

اگر بخواهیم عملیاتی را که با دستور **Undo** لغو کرده‌ایم، مجدداً بازگردانیم، از دستور **Redo** استفاده می‌کنیم.

برای لغو دستور **Undo** و اجرای مجدد آخرین فرمان به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *دکمه **Redo** را از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl +Y** را فشار می‌دهیم.*

برای اجرای مجدد چند عملیات لغو شده یکی از روش‌های زیر را استفاده می‌کنیم :

☑ *برروی پیکان سمت راست دکمه **Redo** ، از نوار ابزار دسترسی سریع کلیک می‌کنیم و عملیات مورد نظر را از لیست فوق انتخاب می‌کنیم.*

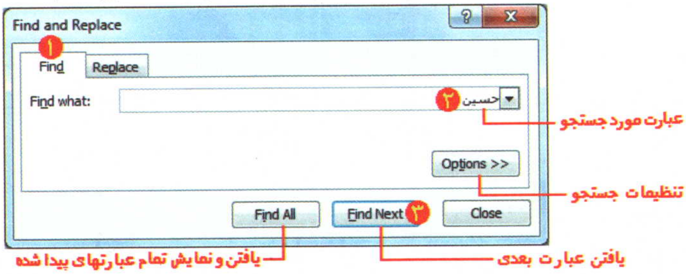
***یا** چند بار دکمه **Redo** را کلیک می‌کنیم.*

۶-۲ جستجو و جایگزینی محتوای سلول‌ها

در نرم‌افزار **Excel** نیز مانند سایر برنامه‌های **Office**، می‌توانیم داده‌های مورد نظر را در کاربرگ جستجو کنیم یا آنها را با عبارات دلخواه جدید جایگزین کنیم.

برای جستجوی مقادیر و متن‌ها بصورت زیر عمل می کنیم :

- از سربرگ Home، گروه Editing آیکن Find & Select و سپس گزینهٔ Find را کلیک می‌کنیم.
  یا کلیدهای Ctrl + F را فشار می‌دهیم.
- مشابه شکل (۱۴-۲) عبارت یا مقادیر مورد نظر را جهت جستجو در کادر Find What وارد می‌کنیم.
- برای نمایش اولین مورد پیدا شده دکمه Find Next را فشار می‌دهیم و این کار را برای مشاهده موردهای بعدی نیز تکرار می‌کنیم .
- برای جستجوی همه موارد پیدا شده دکمه Find All را کلیک می‌کنیم.



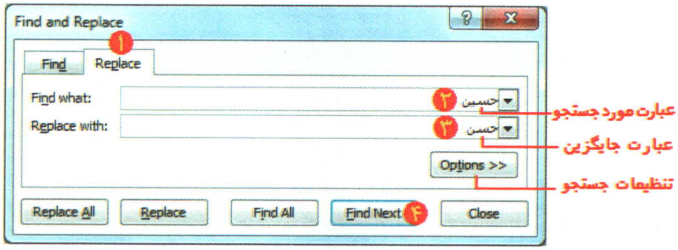
شکل (۱۴-۲) پیدا کردن داده‌ها

نکته

> برای جستجوی متن می‌توانیم از کاراکترهای عمومی * و ؟ نیز، مشابه ویندوز استفاده کنیم.

برای جایگزین کردن محتوای سلولها با داده‌های دیگر بصورت زیر عمل می کنیم :

- محدوده مورد نظر از سلول‌ها را برای جستجو انتخاب می‌کنیم.
- از سربرگ Home، گروه Editing ، آیکن Find & Select و سپس گزینهٔ Replace را کلیک می‌کنیم.
  یا کلیدهای Ctrl + H را فشار می‌دهیم.
- مطابق شکل (۱۵-۲) متن یا مقدار مورد نظر را برای جستجو در کادر **Find what :** وارد می‌کنیم و متن مورد نظر را جهت جایگزینی در کادر **Replace With :** وارد می‌کنیم.
- برای جستجو و مشاهده عبارت پیدا شده، دکمه Find Next را کلیک می‌کنیم.
- برای جایگزینی عبارت پیدا شده با مقدار دلخواه، دکمه Replace را کلیک می‌کنیم.
- برای جایگزینی تمام مقادیر پیدا شده با مقدار دلخواه، دکمه Replace All را کلیک می‌کنیم.



شکل (۱۵-۲) جستجو و جایگزینی داده‌ها در سلول‌ها

تمرین ۸) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید و نام‌های محمد را جستجو کنید و آنها را با امیر جایگزین کنید سپس تغییرات را مطابق شکل (۱۶-۲) ذخیره کنید.

E	D	C	B	A	
18:00	1987/12/01	17.25	امیر رضا علوي		2
18:00	1976/01/21	-2.5	امیر حسین طباطبایي		3
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمي		4
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزي		5
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		6
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیري		7
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشاني		8

شکل (۱۶-۲) جستجو و جایگزینی محمد با امیر

۲-۷ مرتب‌کردن اطلاعات

برای مرتب‌کردن اطلاعات معمولاً از ابزارهای مفیدی که در سربرگ **Data** تعبیه شده است استفاده می‌کنیم. مهمترین ابزار مورد استفاده برای این منظور **Sort** می‌باشد. این ابزار امکان مرتب‌کردن اطلاعات انتخاب شده را به صورت صعودی (از کمتر به بیشتر) یا نزولی (از بیشتر به کمتر) بر اساس ستون انتخاب شده میسر می‌کند. اگر محتوای ستون موردنظر، مقدار متنی باشد اطلاعات موردنظر به ترتیب حروف الفبا مرتب می‌شود و چنانچه محتوای ستون موردنظر، مقادیر عددی باشند به صورت صعودی یا نزولی مرتب می‌شوند.

برای مرتب‌کردن اطلاعات (**Sort**) به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلولهای مورد نظر را برای مرتب‌کردن، انتخاب می‌کنیم.*

☑ *گزینهٔ* 

*را از سربرگ **Data** ، گروه **Sort & Filter** ، انتخاب می‌کنیم پنجرهٔ محاوره‌ای **Sort** مشابه شکل (۱۷-۲) ظاهر می‌شود.*

☑ اگر اطلاعات انتخاب شده، شامل سطر یا ستون عنوان داده‌ها باشد گزینهٔ **My data has headers** را انتخاب می‌کنیم.

☑ از اولین لیست سمت چپ، نام فیلدی را که می‌خواهیم اطلاعات بر اساس آن فیلد مرتب شود، انتخاب می‌کنیم.

☑ از لیست کشویی وسط مشخص می‌کنیم که مرتب‌سازی داده‌ها بر اساس مقادیر محتوای سلول، رنگ سلول ، فونت سلول و ... انجام شود.

☑ در لیست کشویی سمت راست، نحوه مرتب‌سازی داده‌ها را به صورت صعودی یا نزولی مشخص می‌کنیم.

☑ دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.



شکل (۱۷-۲) مرتب‌کردن اطلاعات بر اساس یک فیلد

نکته

برای مرتب‌کردن سریع اطلاعات بر اساس یک فیلد می‌توانیم یکی از سلولهای فیلد دلخواه را انتخاب کرده و از دکمه‌های یا واقع در سربرگ **Data** ، گروه **Sort & Filter** به ترتیب برای مرتب‌کردن صعودی یا نزولی اطلاعات استفاده کنیم.

این امکان وجود دارد که اطلاعات را بر اساس چند فیلد (ستون) مرتب کنیم یعنی اطلاعات ابتدا بر اساس اولین فیلد دلخواه مرتب شوند (سطح اول) و سپس بر اساس فیلد دوم مرتب شوند (سطح دوم) و به همین ترتیب برای فیلدهای بعدی مرتب شوند (سطوح بعدی) در این صورت مرتب‌سازی اطلاعات را بر اساس هر فیلد یک سطح مرتب‌سازی می‌گوییم.

برای مرتب‌کردن لیست به ترتیب چند فیلد (چند سطح) به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ یکی یا همه سلولهای لیست مورد نظر را انتخاب می‌کنیم.

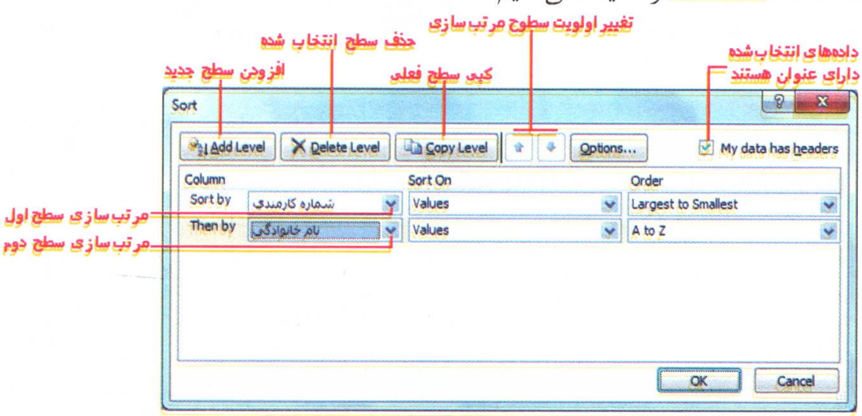
☑ گزینهٔ Sort را از سربرگ ***Data***، گروه ***Sort & Filter*** انتخاب می‌کنیم.

☑ *اگر اطلاعات انتخاب شده، دارای سطر یا ستون عنوان داده‌ها می باشد، مطابق شکل (۱۸-۲) گزینهٔ* ***My data has headers*** *را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *مشابه شکل (۱۸-۲)، مشخصات اولین سطح مرتب‌سازی را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *برای مرتب ساختن اطلاعات در سطح بعدی، دکمهٔ* Add Level *را کلیک می‌کنیم تا سطح دوم مرتب‌سازی مطابق شکل (۱۸-۲) اضافه شود سپس مشخصات سطح دوم مرتب‌سازی را تعیین می‌کنیم.*

☑ *دکمهٔ* OK *را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۸-۲) مرتب‌کردن اطلاعات لیست بر اساس چند فیلد

به این ترتیب اطلاعات انتخاب شده، ابتدا بر اساس اولین فیلد دلخواه مرتب شده و سپس در سطح دوم بر اساس فیلد دوم مرتب می‌شوند.

تمرین ۹) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید و لیست نمرات کارآموزان را مطابق شکل (۱۹-۲) به ترتیب نمره و به صورت صعودی مرتب کنید سپس تغییرات را ذخیره کنید.

E	D	C	B	A	
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشانی		2
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیری		3
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		4
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزی		5
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		6
18:00	1987/12/01	17.25	امیر رضا علوی		7
18:00	1976/01/21	-2.5	امیر حسین طباطبایی		8

شکل (۱۹-۲) مرتب‌کردن لیست نمرات کارآموزان

۸-۲ حذف سلول‌ها

حذف داده‌های موجود در سلولها دو نوع است :

- **پاک‌کردن محتوای سلولها (Clear Contents)**
- **حذف کامل سلولها (Delete Cells)**

برای پاک‌کردن محتوای سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلول‌های دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *کلید **Delete** را فشار می‌دهیم.*

یا *از منوی راست کلیک بر روی سلولها، گزینهٔ **Clear Contents** را انتخاب می‌کنیم.*

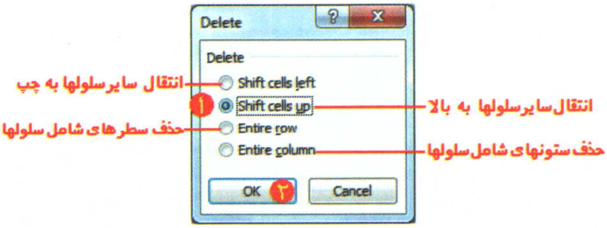
برای حذف کامل سلولهای انتخاب شده به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home** ، گروه **Cells** ، پیکان آیکن Delete را کلیک کرده و سپس گزینهٔ **Delete Cells ...** را کلید می‌کنیم.*

یا *از منوی راست کلیک گزینهٔ **Delete** را انتخاب می‌کنیم.*

یا *کلیدهای ترکیبی **- + Ctrl** را فشار می‌دهیم.*

☑ *مطابق شکل (۲۰-۲) پنجره **Delete** ظاهر می‌شود که در آن گزینهٔ مناسب را انتخاب کرده و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۲۰-۲) حذف سلول

نکته

اگر مستقیماً آیکن Delete را از نوار ریبون کلیک کنیم (را کلیک نکنیم) پس از حذف سلولها، داده‌های سلولهای پایین برای پرکردن جای خالی سلولهای حذف شده به بالا منتقل می‌شوند.

۹-۲ کپی محتوای سلول‌ها

برای نسخه برداری (کپی) از محتوای سلولهای **Excel** اغلب از دو روش زیر استفاده می‌شود :

- **استفاده از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر**
- **استفاده از ماوس**

۱-۹-۲ استفاده از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر

در نرم‌افزار **Excel** می‌توانیم از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر برای کپی‌کردن محتوای سلول‌های انتخاب شده استفاده کنیم. در این قسمت به برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

برای کپی‌کردن محتوای سلول‌ها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلول یا سلولهایی را که می‌خواهیم کپی کنیم، انتخاب می‌کنیم.*

☑ *از سربرگ **Home** ریبون، قسمت **Clipboard** ، دکمهٔ **Copy** را کلیک می‌کنیم.*

***یا** بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینهٔ **Copy** را اجرا می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl + C** را فشار می‌دهیم.*

در این حالت سلولهای کپی شده با کادر نقطه چین مشخص می‌شوند.

برای قراردادن محتوای حافظه در محل دلخواه مراحل زیر را انجام می‌دهیم :

☑ *کاربرگ دلخواه از کارپوشهٔ فعلی یا کاربرگی از سایر کارپوشه‌های باز را انتخاب کرده و سپس سلولی را که می‌خواهیم در آنجا محتوای حافظه را کپی کنیم انتخاب می‌کنیم.*

☑ *از سربرگ **Home** ریبون، قسمت **Clipboard** ، دکمهٔ **Paste** را کلیک می‌کنیم.*

***یا** بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینهٔ **Paste** را اجرا می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl + V** را فشار می‌دهیم.*

با روش کپی یا انتقال کامل یک کاربرگ به کارپوشهٔ فعلی یا کارپوشهٔ دیگر در فصل بعد آشنا می‌شویم.

تمرین ۱۰) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید و داده‌های سلول‌های **B8** تا **E8** را در سلولهای **B9** تا **E9** کپی کنید سپس سلولهای **B9** تا **E9** را حذف کنید.

۲-۹-۲ استفاده از ماوس

در نرم‌افزار **Excel**، کپی محتوای سلول‌ها با استفاده از ماوس بسیار آسان است که در این قسمت با آن آشنا می‌شویم.

برای کپی محتوای چند سلول به سلولهای همجوار آنها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

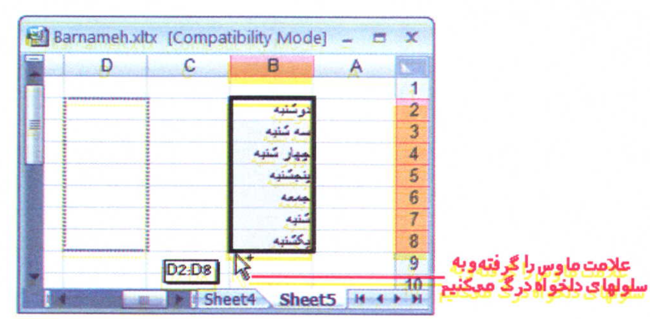
- ☑ *سلول یا سلولهای حاوی داده‌های دلخواه را برای کپی انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *اشاره‌گر ماوس را روی یکی از لبه‌های کادر مشکی اطراف سلولهای انتخاب شده قرار می‌دهیم تا اشاره‌گر ماوس به شکل + تغییر کند، در این حال آن را به محل دلخواه درگ می‌کنیم.*



شکل (۲-۲۱) کپی سلولها به سلولهای همجوار

برای کپی محتوای سلولها به سلولهای غیر همجوار آنها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سلول یا سلولهای حاوی داده‌های دلخواه را برای کپی انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Ctrl** را پایین نگه می‌داریم و در همین حال اشاره‌گر ماوس را روی یکی از لبه‌های کادر مشکی اطراف سلول‌های انتخاب شده اشاره می‌کنیم تا اشاره‌گر ماوس به شکل تغییر کند، در این حال آن را به محل دلخواه درگ می‌کنیم.*



شکل (۲-۲۲) کپی سلول‌ها به سلولهای غیر همجوار

تمرین ۱۱) داده‌های شکل (۲۲-۲) را با استفاده از ماوس در سلول‌های **D2** تا **D8** کپی کنید.

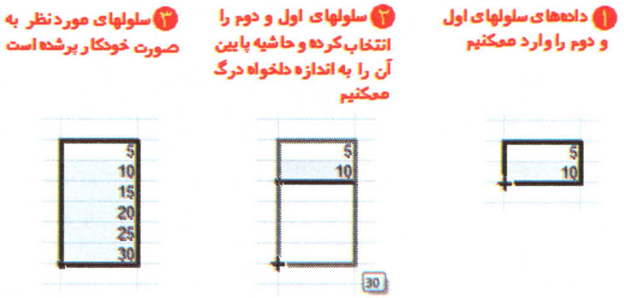
۲-۱۰ تکثیر داده‌های ترتیبی (AutoFill)

یکی از ویژگی‌های جذاب نرم‌افزار **Excel** این است که داده‌های ترتیبی را که دارای توالی و ترتیب منظمی باشند می‌توانیم با استفاده از ابزار **AutoFill** به صورتی خودکار تکثیر کنیم. (مثلاً نام روزهای هفته ، نام ماه‌های سال، اعداد زوج و ...) این خاصیت، درج اطلاعات بسیاری از داده‌ها و لیست‌ها را تسریع می‌کند.

مثال ۳) درج اعداد ۵، ۱۰، ۱۵، ... ۳۰

برای درج سری اعداد متوالی به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- ☑ *اولین و دومین عدد از سری دلخواه را در اولین و دومین سلول پشت سر هم وارد می‌کنیم (در این مثال اعداد ۵ و ۱۰).*
- ☑ *سلول‌هایی را که در آنها مقادیر وارد کردیم انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *اشاره‌گر ماوس را به گوشه پایین و سمت راست سلول‌های انتخاب شده منتقل کرده (اگر جهت کاربرگ راست به چپ است گوشه پایین سمت چپ) و در حالی که اشاره‌گر ماوس به شکل **+** است، دستگیره سلولهای انتخاب شده را به میزان دلخواه می‌کشیم و رها می‌کنیم تا سری فوق تولید شود.*



شکل (۲۳-۲) درج داده‌های یک سری با استفاده از **AutoFill**

تمرین ۱۲) جدول شکل (۲۴-۲) را با استفاده از خاصیت **AutoFill** ایجاد کنید.

راهنمایی :

الف – اعداد ۱ و ۲ را وارد کرده و بقیه اعداد را با استفاده از خاصیت **AutoFill** ایجاد کنید.

ب – ساعت ۸ و ساعت ۱۰ را وارد کرده و بقیه ستونها را با استفاده از خاصیت **AutoFill** ایجاد کنید.

ج – روز دوشنبه را وارد کرده و بقیه روزها را با استفاده از خاصیت **AutoFill** ایجاد کنید.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			ساعت ۸	ساعت ۱۰	ساعت ۱۲	ساعت ۱۴	ساعت ۱۶
3	1	دوشنبه					
4	2	سه شنبه					
5	3	چهار شنبه					
6	4	پنجشنبه					
7	5	جمعه					
8	6	شنبه					
9	7	یکشنبه					

شکل (۲۴-۲) درج داده‌های مختلف با استفاده از **AutoFill**

۱۱-۲ انتقال محتوای سلولها

برای انتقال محتوای سلولهای **Excel**، اغلب از دو روش زیر استفاده می‌شود :

- **استفاده از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر**
- **استفاده از ماوس**

۱-۱۱-۲ استفاده از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر

در نرم‌افزار **Excel** می‌توانیم از ابزارهای موجود در ریبون و کلیدهای میانبر برای انتقال محتوای سلول‌های انتخاب شده استفاده کنیم در این قسمت به برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

برای انتقال محتوای سلولها به سلولهای دیگر به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلول یا سلولهایی را که می‌خواهیم منتقل کنیم، انتخاب می‌کنیم.*

☑ *از سربرگ **Home** ریبون، قسمت **Clipboard**، دکمهٔ **Cut** را کلیک می‌کنیم.*

***یا** بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینهٔ **Cut** را اجرا می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl + X** را فشار می‌دهیم.*

در این حالت سلول‌های کپی شده با کادر نقطه چین مشخص می‌شوند.

برای قراردادن محتوای حافظه در محل دلخواه مراحل زیر را انجام می‌دهیم :

☑ *سلول یا سلولهایی را که می‌خواهیم محتوای حافظه را در آنجا کپی کنیم انتخاب می‌کنیم.*

☑ *از سربرگ **Home** ریبون، قسمت **Clipboard**، دکمهٔ **Paste** را کلیک می‌کنیم.*

***یا** بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینهٔ **Paste** را اجرا می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای **Ctrl + V** را فشار می‌دهیم.*

برای انتقال محتوای سلولها به کاربرگ یا کارپوشه دیگر به صورت زیر عمل می‌کنیم:

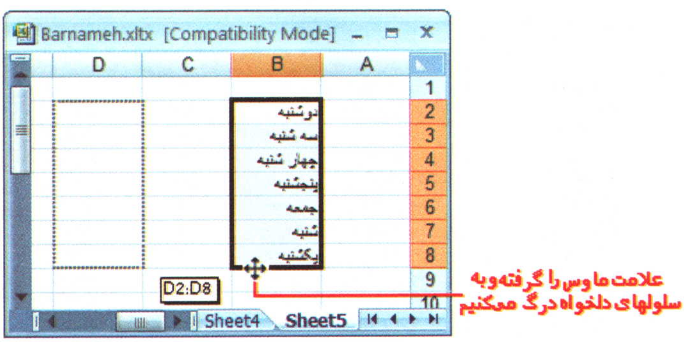
- ☑ *سلول‌های دلخواه را از کاربرگ یا کارپوشه جاری **Cut** می‌کنیم.*
- ☑ *از کارپوشه دلخواه کاربرگی را که می‌خواهیم داده‌های انتخاب شده را به آن منتقل کنیم، انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *سلول یا سلولهای مقصد را انتخاب کرده و داده‌های موجود در حافظه را در آنجا **Paste** می‌کنیم.*

۲-۱۱-۲ استفاده از ماوس

انتقال محتوای سلول‌ها از طریق ماوس بسیار ساده است. در این قسمت با آن آشنا می‌شویم.

برای انتقال محتوای یک یا چند سلول به صورت زیر عمل می کنیم :

- ☑ *سلول یا سلول‌های حاوی داده‌های دلخواه را برای انتقال انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *اشاره‌گر ماوس را روی یکی از لبه‌های کادر مشکی اطراف سلولهای انتخاب شده منتقل می‌کنیم تا اشاره‌گر ماوس به شکل ✥ تغییر کند، سپس آن را به محل دلخواه درگ می‌کنیم.*



شکل (۲۵-۲) انتقال سلول‌ها

تمرین ۱۳) داده‌های شکل (۲۵-۲) را با استفاده از ماوس به سلول‌های **D2** تا **D8** منتقل کنید.

در جدول (۱-۲) بطور خلاصه حالتهای مختلف ماوس و کاربرد آن را مشاهده می‌کنیم.

جدول (۱-۲) حالتهای مختلف ماوس و کاربرد آنها

علامت ماوس	محل وقوع	کاربرد
✚	هنگام حرکت روی سلولها	در این حالت با **Drag** کردن علامت ✚ روی سلولها، آنها انتخاب می‌شوند.
→	هنگام حرکت روی عنوان سطرها	در این حالت با کلیک کردن روی شماره سطر، سطر مذکور انتخاب می‌شود.
↓	هنگام حرکت روی عنوان ستونها	در این حالت با کلیک کردن روی عنوان ستون، ستون مذکور انتخاب می‌شود.
✥	هنگام حرکت روی لبه سلولهای انتخاب شده	در این حالت با **Drag** کردن علامت ✥ سلول‌های انتخاب شده به محل دلخواه منتقل می‌شوند.
+	هنگام حرکت روی دستگیره سلول‌های انتخاب شده	در این حالت با **Drag** کردن علامت + سلولهای انتخاب شده کپی می‌شوند.

تمرین ۱۴) یک کارپوشه جدید ایجاد کرده و در **Sheet1** آن اطلاعات شکل (۲۶-۲) را وارد کنید. برای درج شماره کارمندی از روش درج خودکار سری داده‌ها استفاده کنید. سپس کارپوشه را به نام **Karmandan** ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	شماره كارمندي	نام	نام خانوادگي	واحد	سابقه	حقوق پایه
3	10001	بهرام	محمدي	آموزش	3	5500000
4	10002	رضا	حسيني	پژوهش	5	6000000
5	10003	فاطمه	ميهن دوست	اداري مالي	2	5200000
6	10004	شهرام	اسدي	آموزش	1	5000000
7	10005	نفيسه	جهاني	اداري مالي	4	5700000
8	10006	مهران	شيراوند	پژوهش	5	6500000
9	10007	علي رضا	ديناروند	اداري مالي	4	7000000
10	10008	شروين	تهراني	اداري مالي	2	6750000
11	10009	ليلا	سلامتي	آموزش	1	4800000
12	10010	محمد	نباتي	پژوهش	5	5900000
13	10011	شهروز	ابراهيمي	آموزش	1	5000000
14	10012	مينا	رشيدپور	آموزش	5	6500000
15	10013	علي	محرابي	پژوهش	7	8000000
16	10014	صالح	موسوي	پژوهش	4	7000000
17	10015	فهيمه	اعوان	آموزش	6	6800000

شکل (۲۶-۲) اطلاعات کارکنان

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ - کدام یک از گزینه‌های زیر به عنوان داده در سلولهای **Excel** قابل درج نیست ؟

الف) متن　　ب) ساعت　　ج) تصویر　　د) تاریخ

۲ - کدام گزینه زیر در نرم‌افزار **Excel** ، داده تاریخی در نظر گرفته می‌شود؟

الف) **2/2/2011**　　ب) **2-2-2011**　　ج) **2:2:2011**　　د) گزینه‌های الف وب

۳ - کدام گزینه می‌تواند برای درج ساعت سه و پانزده دقیقه بعد از ظهر درست باشد؟

الف) **3:15PM**　　ب) **3:15 PM**　　ج) **15:15**　　د) گزینه‌های ب و ج

۴ - در نرم‌افزار **Excel** ، با وارد کردن کدام گزینه، ساعت هشت صبح در سلول وارد نمی‌شود؟

الف) **8: A**　　ب) **8:0 A**　　ج) **8:0:0 A**　　د) **8:0:0 AM**

۵ -از کدام گزینه برای درج تاریخ فعلی سیستم در سلول دلخواه استفاده می‌شود؟

الف) **CTRL+;**　　ب) **CTRL+Shift+;**　　ج) **CTRL+Shift+#**　　د) **CTRL+Shift+@**

۶ - برای درج خودکار سری داده‌ها از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) **Auto Complete**　　ب) **Pick from Drop down list**

ج) **AutoFill**　　د) **Auto List**

۷ - در حالی که سلول فعال یکی از سلولهای یک ناحیه از اطلاعات کاربرگ است کلیدهای **Ctrl+Shift+Space** را به کار می بریم، چه اتفاقی می‌افتد؟

الف) کل سلولهای کاربرگ مذکور انتخاب می‌شوند.

ب) سلولهای سطر و ستون مربوط به سلول فعال در کل کاربرگ انتخاب می‌شوند.

ج) سلولهای سطر و ستون مربوط به سلول فعال در ناحیه اطلاعات مذکور انتخاب می‌شوند.

د) تمام سلولهای ناحیه مذکور انتخاب می‌شوند.

۸ - کلیدهای **-+Ctrl** برای حذف کامل ...... قابل استفاده نمی‌باشند.

الف) سطرهای انتخاب شده.　　ب) ستونهای انتخاب شده

ج) سلولهای انتخاب شده　　د) چند سطر و ستون به طور همزمان.

۹ - برای لغو دستور **Undo** از .... استفاده می‌کنیم.

الف) کلیدهای **Ctrl + Z**　　ب) کلیدهای **Ctrl + Y**

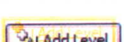
ج) دستور **Redo**　　د) گزینه‌های ب و ج

۱۰ - کدام گزینه برای مرتب‌کردن نزولی اطلاعات مناسب‌تر است ؟

الف) 

ب) 

ج) 

د) 

فصل سوم

مدیریت کارپوشه‌ها



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- طرز انتخاب سطرها و ستونهای کاربرگ را فرا می‌گیریم.
- روش حذف، درج و جابجایی سطرها و ستونها را یاد می‌گیریم.
- روش تغییر ارتفاع سطرها و عرض ستونها را یاد می‌گیریم.
- سطرها یا ستونهای دلخواه را در هنگام حرکت اطلاعات ثابت (Freeze) می‌کنیم.
- روش انتخاب کاربرگ‌های یک کارپوشه را یاد می‌گیریم.
- نام کاربرگ‌ها را تغییر می‌دهیم.
- کاربرگ‌های کارپوشه را اضافه، حذف یا جابجا می‌کنیم.
- کاربرگ‌ها را در یک کارپوشه جابجا می‌کنیم.

در فعالیتهای مختلف روزمره مانند فعالیتهای تجاری و بازرگانی، لازم است اطلاعات مختلف را در کاربرگهای متفاوت دسته‌بندی و مرتب کنیم. به صورت پیش‌فرض هر کارپوشه **Excel** شامل ۳ کاربرگ خالی به نامهای پیش‌فرض **Sheet1**، **Sheet2** و **Sheet3** است که به راحتی قابل افزایش هستند در این فصل یاد می‌گیریم که چگونه سطرها و ستونهای یک کاربرگ را انتخاب کرده و در همان کاربرگ یا کاربرگهای دیگر کپی یا جابجا کنیم. همچنین در ادامهٔ فصل یاد می‌گیریم که چگونه بین این کاربرگ‌ها حرکت کنیم، کاربرگ جدیدی اضافه کنیم، کاربرگی را حذف کنیم و یا نام آن را تغییر دهیم.

۱-۳ کار با سطرها و ستونها

در این قسمت با نحوهٔ کار با سطرها و ستونهای داده‌های **Excel** آشنا می‌شویم. برخی از مهمترین فعالیت‌ها عبارتند از : انتخاب ، کپی، انتقال، حذف، تغییر اندازه و ثابت نگه‌داشتن **(Freeze)** سطرها و ستونها در هنگام مرور اطلاعات در پنجره.

۱-۱-۳ انتخاب سطرها و ستونها

برای اینکه بتوانیم عملیات مختلف را بر روی سطر و ستونهای دلخواه از کاربرگ انجام دهیم لازم است ابتدا آنها را انتخاب کنیم. پس از انتخاب سطر و ستونهای دلخواه می‌توانیم مشابه روشهایی که در فصل قبل برای انجام عملیات بر روی سلولها فرا گرفتیم آنها را حذف، کپی یا منتقل کنیم و یا عملیاتهای دیگری بر روی آنها انجام دهیم مانند : پنهان‌کردن، تغییر ارتفاع سطرها یا عرض ستونهای انتخاب شده.

برای انتخاب کامل یک سطر یا ستون به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *اشاره‌گر ماوس را بر روی عنوان سطر یا ستون منتقل می‌کنیم تا شکل آن به صورت ← یا ↓ تغییر کند سپس بر روی عنوان سطر یا ستون دلخواه کلیک می‌کنیم.*

یا *برای انتخاب کامل سطری که یکی از سلولهای آن فعال است کلیدهای میانبر **Shift+Space** را فشار می‌دهیم.*

یا *برای انتخاب کامل ستونی که یکی از سلولهای آن فعال است کلیدهای میانبر **Ctrl+Space** را فشار می‌دهیم.*

برای از انتخاب خارج شدن سطر یا ستون انتخاب شده کافی است :

☑ *بر روی سلولی خارج از سطر یا ستون انتخاب شده کلیک کنیم.*

برای انتخاب چند سطر یا ستون همجوار به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ برروی عنوان اولین سطر یا ستون دلخواه کلیک کرده سپس ماوس را تا آخرین سطر یا ستون مورد نظر کشیده و رها می‌کنیم. (برای محدوده‌های کوچک)

یا بر روی اولین سطر یا ستون دلخواه کلیک کرده و کلید ***Shift*** را پایین نگه میداریم سپس بر روی آخرین سطر یا ستون مورد نظر کلیک می‌کنیم و کلید ***Shift*** را رها می‌کنیم. (برای‌محدوده‌های بزرگ)

E	D	C	B	A	
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشانی		2
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیری		3
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		4
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزی		5
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		6
18:00	1987/12/01	17.25	امیر رضا علوی		7
18:00	1976/01/21	-2.5	امیر حسین طباطبایی		8

شکل (۱-۳) انتخاب کامل دو ستون همجوار **B** و **C**

برای انتخاب چند سطر یا ستون غیر همجوار به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ روی عنوان اولین سطر یا ستون دلخواه کلیک می‌کنیم.

☑ کلید ***Ctrl*** را پایین نگه می‌داریم.

☑ سایر سطرها یا ستونهای مورد نظر را کلیک می‌کنیم.

E	D	C	B	A	
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشانی		2
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیری		3
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		4
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزی		5
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		6
18:00	1987/12/01	17.25	امیر رضا علوی		7
18:00	1976/01/21	-2.5	امیر حسین طباطبایی		8

شکل (۲-۳) انتخاب سطرهای غیر همجوار **6** و **8** و ستونهای **B** و **E**

برای انتخاب تمامی سلولهای یک کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ بر روی محل تلاقی عنوان سطرها و ستونها ***(Select All button)*** کلیک کنیم.

یا کلیدهای ***Ctrl + A*** را فشار دهیم.

یا در حالی که بر روی سلولی خالی قرار داریم کلیدهای ترکیبی ***Ctrl+Shift+Space*** را فشار می‌دهیم.

نکته

*اگر در حالی که بر روی سلول یک ناحیه از اطلاعات قرار داریم کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+Space** را فشار دهیم کل ناحیه شامل آن اطلاعات انتخاب می‌شود.*

تمرین ۱) کارپوشهٔ **Karamoozan** را که در فصل قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید سپس مطابق شکل (۳-۳) ستون C و سطرهای ۴ و ۶ را به طور همزمان انتخاب کنید.

	A	B	C	D	E
2		هومن کاشانی	18	1985/06/29	15:00
3		احسان نیری	12.75	1989/02/17	16:00
4		شیوا پاکدل	0.5	1991/07/01	16:30
5		حسن نوروزی	9.5	1989/03/05	17:00
6		فاطمه ابراهیمی	15.5	1990/09/14	17:30
7		امیر رضا علوی	17.25	1987/12/01	18:00
8		امیر حسین طباطبایی	-2.5	1976/01/21	18:00

شکل (۳-۳) انتخاب ستون C و سطرهای غیر همجوار ۴ و ۶

۳-۱-۲ حذف و کپی سطرها و ستونها

برای پاک‌کردن محتوای سطرها یا ستونهای به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سطرها یا ستون‌های دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Delete** را فشار می‌دهیم.*

***یا** از منوی راست کلیک بر روی عنوان سطر یا ستون، گزینهٔ **Clear Contents** را انتخاب می‌کنیم.*

برای حذف کامل سطرها یا ستونها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سطرها یا ستون‌های دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home** ، گروه **Cells** ، پیکان ▾ آیکن Delete را کلیک کرده و سپس گزینهٔ **Delete Cells ...** را کلیک می‌کنیم.*

***یا** از منوی راست کلیک گزینهٔ **Delete** را انتخاب می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای ترکیبی **- + Ctrl** را فشار می‌دهیم.*

بدیهی است که پس از حذف ستون یا ستونهای انتخاب شده، اطلاعات ستونهای بعدی جایگزین اطلاعات ستونهای حذف شده می‌شود. همچنین پس از حذف سطر یا سطرهای انتخاب شده، اطلاعات سطرهای بعدی جایگزین اطلاعات سطرهای حذف شده می‌شود.

کپی و انتقال سطرها و ستونها، مشابه کپی و انتقال سلولها است که در فصل قبل توضیح داده شد. تنها کافی است قبل از انجام این عملیات سطرها یا ستونهای دلخواه را انتخاب کنیم.

تمرین ۲) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید. اطلاعات سطر ۷ و ۸ را بین سطرهای ۴ و ۵ کپی کنید. سپس اطلاعات دوسطر آخر را حذف کنید. نتیجه کار باید مطابق شکل (۴-۳) باشد.

E	D	C	B	A	
15:00	1985/06/29	18	هومن کاشانی		2
16:00	1989/02/17	12.75	احسان نیری		3
16:30	1991/07/01	0.5	شیوا پاکدل		4
18:00	1987/12/01	17.25	امیر رضا علوی		5
18:00	1976/01/21	-2.5	امیر حسین طباطبایی		6
17:00	1989/03/05	9.5	حسن نوروزی		7
17:30	1990/09/14	15.5	فاطمه ابراهیمی		8

شکل (۴-۳) کپی و حذف سطرها

۳-۱-۳ درج سطر یا ستون جدید

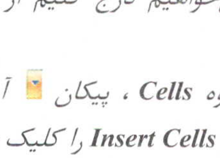
ممکن است پس از درج اطلاعات بخواهیم سلول، سطر یا ستون جدیدی در بین آنها اضافه کنیم.

برای درج سلولهای جدید در یک کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *به تعداد سلولهای جدیدی که می‌خواهیم درج کنیم از سلولهای فعلی کاربرگ انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home** ، گروه **Cells** ، پیکان آیکن Insert را کلیک کرده و سپس مطابق شکل (۵-۳) گزینهٔ **... Insert Cells** را کلیک می‌کنیم.*

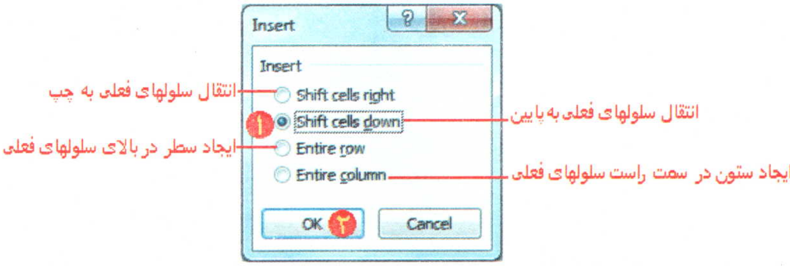
  ***یا** از منوی راست کلیک بر روی سلولهای انتخاب شده، گزینهٔ **Insert** را انتخاب می‌کنیم.*

  ***یا** کلیدهای ترکیبی **= + Ctrl + Shift** را فشار می‌دهیم.*



شکل (۵-۳) انتخاب گزینه **Insert Cells**

- ☑ *مطابق شکل (۶-۳) در پنجره **Insert** گزینهٔ مناسب را انتخاب کرده و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۶-۳) درج سلولهای جدید

نکته

اگر از نوار ریبون مستقیماً آیکن Insert را کلیک کنیم (▾ را کلیک نکنیم)، سلولهای جدید در بالای سلولهای فعلی ایجاد می‌شوند.

برای درج سطرهای جدید به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *به تعداد سطرهای جدیدی که می‌خواهیم درج کنیم، از سطرهای فعلی کاربرگ انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home**، گروه **Cells**، پیکان ▾ آیکن Insert را کلیک کرده و سپس گزینهٔ **Insert Sheet Rows** را کلیک می‌کنیم.*

  ***یا** از منوی راست کلیک بر روی سطرهای انتخاب شده، گزینهٔ **Insert** را انتخاب می‌کنیم.*

  ***یا** کلیدهای ترکیبی **= + Ctrl + Shift** را فشار می‌دهیم.*

سطرهای جدید در بالای سطرهای انتخاب شده اضافه می‌شود.

برای درج ستونهای جدید خالی در یک کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *به تعداد ستونهای جدیدی که می‌خواهیم درج کنیم از ستونهای فعلی کاربرگ انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home**، گروه **Cells**، پیکان ▾ آیکن Insert را کلیک کرده و سپس گزینهٔ **Insert Sheet Columns** را کلیک می‌کنیم.*

  ***یا** از منوی راست کلیک بر روی ستونهای انتخاب شده، گزینهٔ **Insert** را انتخاب می‌کنیم.*

  ***یا** کلیدهای ترکیبی **= + Ctrl + Shift** را فشار می‌دهیم.*

ستونهای جدید قبل از ستونهای انتخاب شده ایجاد می‌شوند.

تمرین ۳) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید یک سطر خالی در بالای سطر ۲ ایجاد کنید. یک ستون خالی بعد از ستون **B** ایجاد کنید. اطلاعات ستون **B** را در ستون خالی جدید (**C**) کپی کنید. اطلاعات ستون **B** و **C** را طوری ویرایش کنید که در ستون **B** فقط نام افراد و در ستون **C** فقط نام خانوادگی آنها باقی بماند. تغییرات را در فایل ذخیره کنید. نتیجه کار باید مطابق شکل (۷-۳) باشد.

	A	B	C	D	E	F
3		هومن	کاشانی	18	1985/06/29	15:00
4		احسان	نیری	12.75	1989/02/17	16:00
5		شیوا	پاکدل	0.5	1991/07/01	16:30
6		امیر رضا	علوی	17.25	1987/12/01	18:00
7		امیر حسین	طباطبایی	-2.5	1976/01/21	18:00
8		حسن	نوروزی	9.5	1989/03/05	17:00
9		فاطمه	ابراهیمی	15.5	1990/09/14	17:30

شکل (۷-۳) ایجاد سطر و ستون خالی جدید

تمرین ۴) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید: الف – ستونهای **D** و **C** را با نگه داشتن **Ctrl** انتخاب کنید سپس با فشردن کلیدهای **=+Ctrl+Shift** دوستون جدید ایجاد کنید. ب – ستونهای **D** و **C** را با نگه داشتن **Shift** انتخاب کنید سپس با فشردن کلیدهای **=+Ctrl+Shift** دوستون جدید ایجاد کنید. آیا نتیجه کار متفاوت است؟ چرا؟

۴-۱-۳ تغییر ارتفاع سطرها و عرض ستونها

گاهی اوقات ممکن است طول دادههایی که وارد می‌کنیم متناسب با عرض ستون‌ها نباشد در این قسمت یاد می‌گیریم که چگونه و به سادگی عرض ستون‌ها و ارتفاع سطرهای دلخواه را متناسب با نیاز و سلیقه خود تغییر دهیم.

۵-۱-۳ تغییر عرض ستون‌ها

<u>برای تغییر عرض ستون یا ستونهای انتخاب شده</u> روش زیر را استفاده می‌کنیم :

☑ *حاشیه سمت چپ (اگر نام ستون‌ها از چپ به راست مرتب شده‌اند حاشیه سمت راست) عنوان ستون یا یکی از ستون‌های انتخاب شده را به میزان دلخواه به چپ یا راست درگ می‌کنیم.*

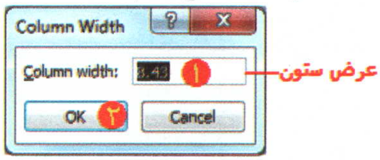
یک روش سریع و مناسب برای تنظیم عرض ستونها این است که عرض آنها را به اندازهٔ محتوای بزرگترین سلول آن ستون تنظیم کنیم.

برای تنظیم عرض ستون به اندازه عرض محتوای عریض‌ترین سلول آن به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- ☑ *ماوس را روی مرز سمت چپ عنوان ستون دلخواه قرار می‌دهیم تا اشاره‌گر ماوس به شکل ✛ تغییر کند، سپس دوبار کلیک می‌کنیم. (اگر نام ستون‌ها از چپ به راست مرتب شده‌اند حاشیه سمت راست)*

برای تنظیم عرض یک یا چند ستون به اندازه ثابت به صورت زیر است :

- ☑ *ستون یا ستون‌های دلخواه را انتخاب می‌کنیم و بر روی آنها راست کلیک می‌کنیم و از منوی میانبر گزینهٔ **Column Width...** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *در پنجره محاوره‌ای ظاهر شده، عدد مورد نظر را برای عرض ستون یا ستون‌های انتخاب شده وارد کرده و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۸-۳) تعیین عرض ستون‌ها

برای تنظیم عرض تمام ستونهای یک کاربرگ به اندازهٔ عرض محتویات موجود در آنها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- ☑ *دکمه **Select All** را کلیک می‌کنیم تا تمام سلولهای کاربرگ انتخاب شود.*
- ☑ *بر روی حاشیه چپ عنوان یکی از ستونها، دوبار کلیک می‌کنیم اگر نام ستونها از راست به چپ مرتب شده است بر روی حاشیه راست عنوان یکی از ستونها دوبار کلیک می‌کنیم.*

نکته

با روش فوق عرض ستونهایی که تمام سلولهای آنها خالی هستند، تغییر نمی‌کند.

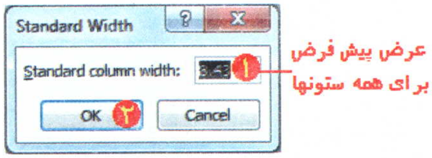
۳-۱-۶ تغییر عرض پیش‌فرض ستون‌ها

به صورت پیش‌فرض عرض تمام ستون‌های کاربرگ‌های جدید ۸،۴۳ است گاهی اوقات لازم است آن را مطابق با نیاز خود تنظیم کنیم.

برای تغییر عرض پیش‌فرض ستونهای خالی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home** ، گروه **Cells** ، پیکان آیکن Format را کلیک کرده و گزینهٔ **Default Width ...** را کلیک می‌کنیم.*

☑ *در پنجره محاوره‌ای **Standard Width** مطابق شکل (۹-۳)، عدد مورد نظر را تایپ کرده و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۹-۳) تغییر عرض پیش فرض ستونهای **Excel**

تمرین ۵) کارپوشهٔ **Karamoozan** را باز کنید. عرض ستونهای آن را طوری تغییر دهید تا مانند عرض ستونها به اندازهٔ محتوای بزرگترین سلول آنها باشد. تغییرات را در فایل ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E	F
3		هومن	کاشانی	18	1985/06/29	15:00
4		احسان	تیری	12.75	1989/02/17	16:00
5		شیوا	پاکنل	0.5	1991/07/01	16:30
6		امیر رضا	علوی	17.25	1987/12/01	18:00
7		امیر حسین	طباطبایی	-2.5	1976/01/21	18:00
8		حسن	نوروزی	9.5	1989/03/05	17:00
9		فاطمه	ابراهیمی	15.5	1990/09/14	17:30

شکل (۱۰-۳) تغییر عرض ستونها

۳-۱-۷ تغییر ارتفاع سطرها

برای تغییر ارتفاع سطر یا سطرهای انتخاب شده روش زیر را استفاده می‌کنیم :

☑ *حاشیه پایین عنوان سطر یا یکی از سطرهای انتخاب شده را به میزان دلخواه می‌کشیم.*

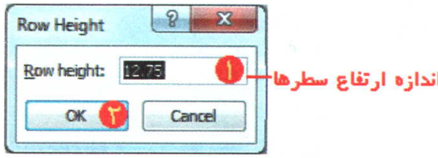
برای ثابت‌کردن ارتفاع سطر به اندازه ارتفاع محتویات آن به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *ماوس را روی مرز پایین عنوان سطر دلخواه قرار می‌دهیم تا اشاره‌گر ماوس به شکل ✛ تغییر کند، سپس دوبار کلیک می‌کنیم.*

برای تعیین اندازهٔ ارتفاع یک یا چند سطر به اندازه مشخص به صورت عمل می‌کنیم :

☑ *سطر یا سطرهای دلخواه را انتخاب می‌کنیم و بر روی آنها راست کلیک می‌کنیم و از منوی میانبر گزینهٔ **Row Height ...** را کلیک می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۱۱-۳) در پنجره محاوره‌ای ظاهر شده، عدد مورد نظر را برای ارتفاع سطر یا سطرهای انتخاب شده وارد کرده و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۱-۳) تعیین ارتفاع سطرها

برای ثابت‌کردن ارتفاع تمام سطرهای یک کاربرگ به اندازه ارتفاع محتویات موجود در آنها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- ☑ *دکمه **Select All** را کلیک می‌کنیم تا تمام کاربرگ انتخاب شود.*
- ☑ *برروی حاشیه پایین عنوان یکی از سطرها دوبار کلیک می‌کنیم.*

نکته

با روش فوق ارتفاع سطرهایی که تمام سلول‌های آنها خالی هستند، تغییر نمی‌کند.

تمرین ۶) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب را مطابق شکل (۱۲-۳) ایجاد کنید سپس ارتفاع سطرها و عرض ستونهای فاکتور فروش کتاب را طوری تغییر دهید که به اندازه ارتفاع و عرض داده‌های سلولهای آنها باشند و در پایان آن را به نام **Factor** ذخیره کنید.

F	E	D	C	B	A	
قیمت کل	تعداد	قیمت واحد	نام کتاب	مهارت		6
900000	30	30000	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	اول		7
900000	30	30000	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	دوم		8
600000	20	30000	واژه پرداز	سوم		9
600000	20	30000	صفحه گسترده	چهارم		10
600000	20	30000	پایگاه داده	پنجم		11
600000	20	30000	ارایه مطالب	ششم		12
900000	30	30000	اطلاعات و ارتباطات	هفتم		13

شکل (۱۲-۳) فاکتور فروش کتاب

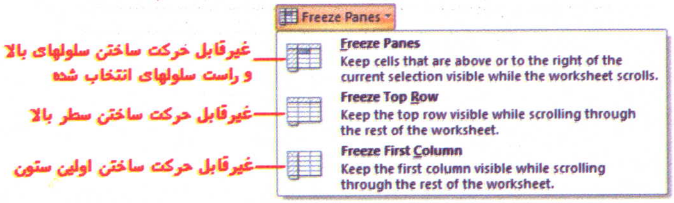
۸-۱-۳ ثابت نگه‌داشتن قسمتی از پنجره (Freeze Panes)

وقتی محتوای یک کاربرگ بیشتر از ابعاد پنجره است برای مشاهدهٔ اطلاعات کامل موجود در کاربرگ لازم است با استفاده از مرورگرهای افقی و عمودی سایر اطلاعات موجود در کاربرگ را مشاهده کنیم در این موارد تمام سلولهای کاربرگ به صورت افقی یا عمودی جابجا می‌شوند در این موارد اغلب بخشهایی از اطلاعات موجود در کاربرگ دارای قسمتهای ثابتی مانند عنوان سطرها و ستونها هستند که بهتر است در هنگام مرور اطلاعات کاربرگها این بخش‌ها ثابت بمانند و جابجا نشوند تا بررسی و ویرایش

اطلاعات موجود در کاربرگ آسانتر شود در نرم‌افزار **Excel** قابلیت **Freeze Panes** برای غیرقابل حرکت ساختن تکه‌های مورد نظر از کاربرگ پیش بینی شده است.

برای غیرقابل حرکت ساختن (Freeze) قسمتی از کاربرگ فعلی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *در سربرگ **View** از نوار ریبون، گروه **Window**، گزینه Freeze Panes را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *گزینه‌های قابل انتخاب مطابق شکل (۱۳-۳) باز می‌شود یکی از گزینه‌های دلخواه را با توجه به توضیحات روی شکل کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۳-۳) انتخاب نوع **Freeze** کردن کاربرگ

جدول (۱-۳) انتخاب نوع **Freeze** کردن کاربرگ‌ها

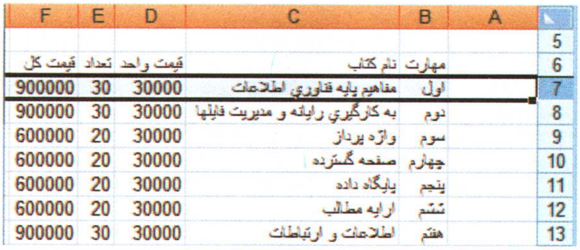
نوع Freeze	نماد	توضیح
Freeze Panes		سلولهای بالایی و پایینی سلولهای انتخاب شده را **Freeze** می‌کند یعنی در صورت مرور افقی یا عمودی سلولهای کاربرگ در پنجره، آنها را به صورت ثابت نمایش می‌دهد.
Freeze Top Row		سلولهای سطر بالایی کاربرگ انتخاب شده را **Freeze** می‌کند یعنی در صورت مرور عمودی سلولهای کاربرگ در پنجره، آنها را به صورت ثابت نمایش می‌دهد.
Freeze First Column		سلولهای اولین ستون کاربرگ انتخاب شده را **Freeze** می‌کند یعنی در صورت مرور افقی سلولهای کاربرگ در پنجره، آنها را به صورت ثابت نمایش می‌دهد.
Unfreeze Panes		همهٔ سطرها و ستونهای **Freeze** شده را به حالت عادی بر می‌گرداند

نکته

*برای از **Freeze** خارج کردن کاربرگ، گزینهٔ **Unfreeze Panes** را کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۷) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب **(Factor)** را باز کرده و مطابق شکل (۱۴-۳) کاربرگ "فاکتور فروش کتاب" را طوری **Freeze** کنید که در صورت مرور پنجرهٔ کاربرگ، همواره سطر ۶ ثابت مشاهده شود.

(**راهنمایی :** مطابق شکل (۱۴-۳) سطر ۷ را انتخاب کرده و گزینهٔ **Freeze Panes** را استفاده کنید.)



	A	B	C	D	E	F
5						
6		مهارت	نام کتاب	قیمت واحد	تعداد	قیمت کل
7		اول	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	30000	30	900000
8		دوم	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	30000	30	900000
9		سوم	واژه پرداز	30000	20	600000
10		چهارم	صفحه گسترده	30000	20	600000
11		پنجم	پایگاه داده	30000	20	600000
12		ششم	ارایه مطالب	30000	20	600000
13		هفتم	اطلاعات و ارتباطات	30000	30	900000

شکل (۱۴-۳) **Freeze** کردن سطر ۷ برای ثابت شدن سطرهای بالای آن

۲-۳ کار با کاربرگ‌ها

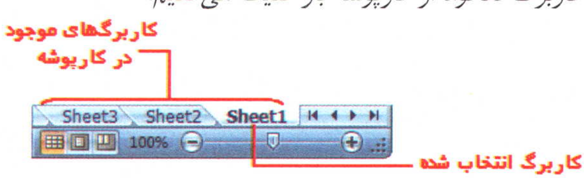
همانطور که در فصل یک گفتهُ شد وقتی کارپوشهٔ جدید ایجاد می‌کنیم هر فایل یا کارپوشه جدید **(WorkSeet)**، به صورت پیش فرض دارای سه کاربرگ **(Sheet)** می‌باشد که می‌توانیم اسامی، تعداد و محل آنها را با توجه به محتوای آنها به دلخواه تغییر دهیم. در این قسمت با روش انجام این عملیات آشنا خواهیم شد.

۱-۲-۳ انتخاب کاربرگ‌های یک کارپوشه

برای انجام عملیات مختلف بر روی کاربرگ‌ها لازم است ابتدا کاربرگ یا کاربرگ‌های مورد نظر را انتخاب کنیم.

برای انتخاب یک کاربرگ از بین کاربرگ‌های یک کارپوشه به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *در نوار مرور کاربرگ‌ها (گوشهٔ راست - پایین پنجرهٔ کارپوشهٔ موردنظر)، مطابق شکل (۱۵-۳)، بر روی نام کاربرگ دلخواه از کارپوشه باز کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۵-۳) انتخاب کاربرگ دلخواه از بین کاربرگ‌های یک کارپوشهٔ باز

کاربرگی را که در حال حاضر انتخاب کرده‌ایم کاربرگ فعال (Active Sheet) نیز می‌گویند. همواره کارهای مختلف را بر روی اطلاعات سلولهای کاربرگ فعال انجام می‌دهیم.

برای انتخاب عنوان چند کاربرگ به یکی از روشهای زیر عمل می‌کنیم :

☑ *کلید **Shift** را پایین نگه داشته و روی عنوان اولین و آخرین **Sheet** در نوار عنوان کاربرگها، واقع در پایین صفحه **Excel** ، کلیک می‌کنیم (کاربرگ‌های پشت سرهم).*
***یا** کلید **Ctrl** را پایین نگه داشته و روی عنوان کاربرگهای دلخواه در نوار انتخاب کاربرگها، واقع در پایین صفحه **Excel** ، کلیک می‌کنیم (کاربرگ‌های غیرمتوالی).*

عنوان کاربرگهای انتخاب شده با رنگ روشن‌تر مشخص می‌شوند.

جدول (۲-۳) انتخاب عنوان کاربرگ‌ها

برای انتخاب	روش انتخاب
یک کاربرگ	روی عنوان کاربرگ دلخواه در نوار عنوان کاربرگها کلیک می‌کنیم.
چند کاربرگ متوالی	کلید **Shift** را پایین نگه داشته و در همین حال روی عنوان اولین و آخرین کاربرگ دلخواه کلیک می‌کنیم.
چند کاربرگ غیرمتوالی	کلید **Ctrl** را پایین نگه می‌داریم و روی عنوان تک تک کاربرگهای مورد نظر کلیک می‌کنیم.
همه کاربرگهای کارپوشه	روی عنوان یکی از کاربرگها راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه **Select All Sheets** را انتخاب می‌کنیم.

برای از انتخاب خارج کردن عنوان کاربرگها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *روی یکی از کاربرگهای انتخاب نشده کلیک می‌کنیم.*
***یا** روی عنوان یکی از کاربرگهای انتخاب شده راست کلیک کرده و از منوی میانبر ظاهر شده گزینه **Ungroup Sheets** را انتخاب می‌کنیم.*

۲-۲-۳ تغییر نام کاربرگ

نام پیش‌فرض کاربرگ‌های کارپوشهٔ جدید به صورت **Sheet1**، **Sheet2**، **Sheet3** می‌باشد اگر چه الزامی به تغییر آنها نمی‌باشد لیکن به منظور نامگذاری معنی‌دار و متناسب با محتوای کاربرگ‌ها، بهتر است اسامی کاربرگ‌ها را متناسب با محتوای آنها نامگذاری کنیم. در انتخاب نام برای کاربرگ‌ها بهتر است به نکات زیر توجه کنیم :

- **همواره از اسامی با معنی متناسب با محتوای کاربرگ برای نام‌گذاری آنها استفاده کنیم. زیرا این نام علاوه بر اینکه به یافتن سریع‌تر اطلاعات کمک می‌کند می‌تواند در هنگام چاپ نیز به همراه اطلاعات کاربرگ چاپ شود.**
- **از اسامی مختصر و مفید برای نام‌گذاری کاربرگ‌ها استفاده کنیم زیرا علاوه بر محدودیتی که در تعداد کاراکترهای نام کاربرگ (حدود ۳۱ کاراکتر) وجود دارد اسامی کوتاه موجب می‌شود نام کاربرگ‌های بیشتری را در پایین پنجره کارپوشهٔ باز مشاهده کنیم.**

برای تغییر نام یک کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

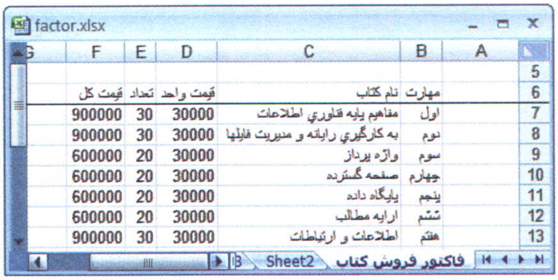
☑ *روی عنوان کاربرگ دلخواه راست کلیک کرده و از منوی میانبر ظاهر شده گزینه **Rename** را انتخاب می‌کنیم و نام جدید کاربرگ را به جای نام قبلی آن وارد می‌کنیم سپس در محلی خارج از عنوان کاربرگ کلیک می‌کنیم.*

یا *بر روی عنوان کاربرگ دلخواه دوبار کلیک کرده و نام جدید کاربرگ را به جای نام قبلی آن وارد می‌کنیم سپس در محلی خارج از عنوان کاربرگ کلیک می‌کنیم.*

یا *کاربرگ مورد نظر را انتخاب کرده و از نوار ریبون سربرگ **Home**، گروه **Cells**، ابزار* 

*، گزینهٔ **Rename Sheet** را اجرا می‌کنیم و عنوان جدید کاربرگ را وارد کرده، سپس در محلی خارج از آن کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۸) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب **(Factor)** را باز کرده و مشابه شکل (۱۷-۳) نام کاربرگی را که فاکتور فروش کتاب در آن قرار دارد **(Sheet1)** انتخاب کرده و به **"فاکتور فروش کتاب"** تغییر دهید و سپس آن را ذخیره کنید.



شکل (۱۶-۳) تغییر نام کاربرگ

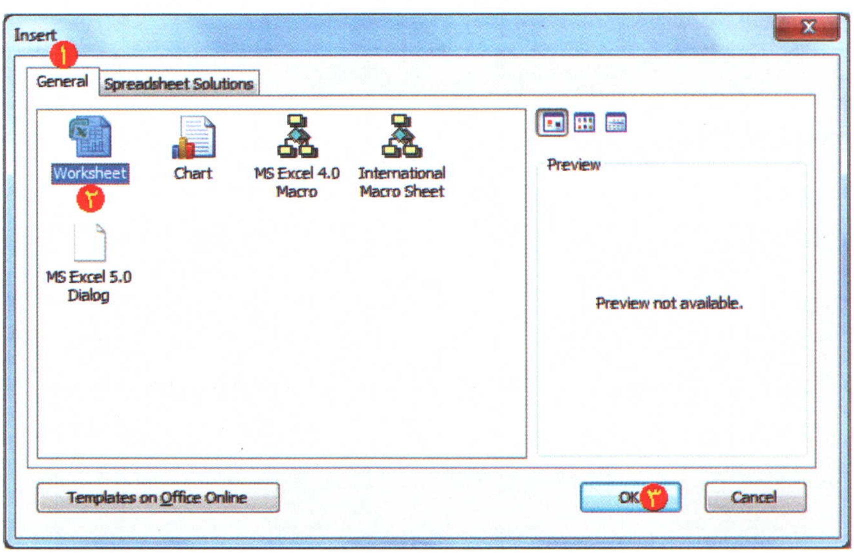
۳-۲-۳ افزودن کاربرگ جدید

برای افزودن کاربرگ جدید در کارپوشه باز فعلی مراحل زیر را انجام می‌دهیم :

☑ *از قسمت نوار مرور کاربرگ‌ها، آیکن را کلیک می‌کنیم.*

یا *کاربرگ مورد نظر را انتخاب کرده و از نوار ریبون، سربرگ **Home**، گروه **Cells**، ابزار Insert ، گزینهٔ **Insert Sheet** را کلیک می‌کنیم.*

یا *بر روی عنوان یکی از کاربرگها در پایین صفحه **Excel** راست کلیک کرده و از منوی میانبر ظاهر شده، گزینه **Insert** را کلیک می‌کنیم تا پنجرهٔ **Insert** مطابق شکل (۱۷-۳) باز شود، سپس در سربرگ **General**، آیکن **Worksheet** را انتخاب می‌کنیم و دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۷-۳) درج کاربرگ جدید

برای افزودن چند کاربرگ جدید به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *به تعداد کاربرگ‌های مورد نظر، از عنوان کاربرگهای موجود در نوار عنوان کاربرگها انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *برروی یکی از عنوان کاربرگهای انتخاب شده راست کلیک کرده و از منوی میانبر ظاهر شده، گزینه **Insert** را کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۹) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب **(Factor)** را باز کرده و دو کاربرگ جدید به نامهای **Sheet4** و **Sheet5** به آن اضافه کرده و سپس آن را ذخیره کنید. (کاربرگ‌های جدید را در آخر سه کاربرگ فعلی اضافه کنید.)

۴-۲-۳ حذف کاربرگ

برای حذف کاربرگ یکی از روش‌های زیر را استفاده می‌کنیم :

- ☑ *عنوان کاربرگ یا کاربرگ‌های دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *روی عنوان کاربرگ‌های انتخاب شده راست کلیک کرده و از منوی میانبر ،گزینه **Delete** را انتخاب می‌کنیم.*

***یا** از نوار ریبون سربرگ **Home** ، گروه **Cells** ، ابزار Delete گزینهٔ **Delete Sheet** را کلیک می‌کنیم.*

نکته

*کاربرگ حذف شده قابل بازیابی نیست (حتی با دستور **Undo**)، برای انصراف از حذف کاربرگ‌ها، بهتر است تغییرات جدید را ذخیره نکنیم و فایل را ببندیم و دوباره آن را باز کنیم.*

تمرین ۱۰) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب **(Factor)** را باز کرده و کاربرگ **Sheet5** را از آن حذف کنید و سپس آن را ذخیره کنید.

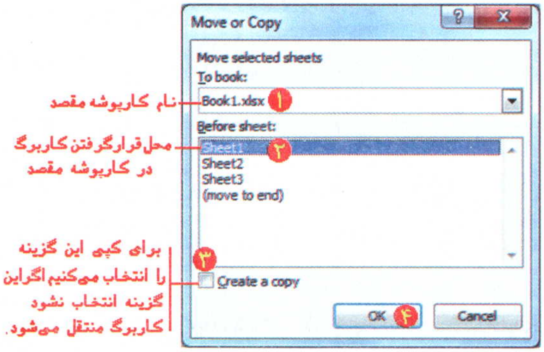
۵-۲-۳ کپی یا انتقال کاربرگها

اغلب اوقات نیاز داریم کاربرگها را کپی یا جابجا کنیم (مثلاً وقتی بخواهیم از روی فاکتور موجود، فاکتور جدیدی بسازیم) در این مواقع لازم است در انتقال و کپی کاربرگها نهایت دقت را داشته باشیم زیرا اگر نمودارها یا فرمولهایی در سایر کاربرگها داشته باشیم که وابسته به کاربرگ منتقل شده باشد، دچار

مشکل خواهند شد. با نحوه درج فرمول و نکات لازم در هنگام کپی و جابجایی آنها در فصل‌های بعدی آشنا می‌شویم.

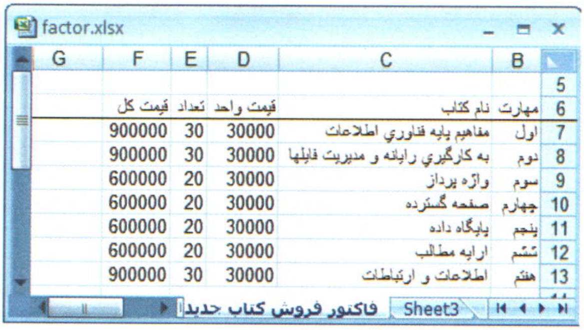
برای کپی یا انتقال کامل کاربرگ به کاربرگ دیگری از کارپوشه دیگر به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *هر دو کارپوشه مبدا و مقصد را که می‌خواهیم کاربرگی از آنها را کپی یا منتقل کنیم باز می‌کنیم.*
- ☑ *کارپوشهٔ مبدا را که کاربرگ مورد نظر برای کپی برداری یا انتقال در آن قرار دارد انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *عنوان کاربرگ یا کاربرگ‌هایی را که می‌خواهیم آنها را کپی یا منتقل کنیم انتخاب کرده و بر روی‌آنها راست کلیک می‌کنیم و از منوی ظاهر شده گزینهٔ* **Move Or Copy ...** *را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *مطابق شکل (۱۸-۳)، در پنجره محاوره‌ای* **Move or Copy**، *کارپوشهٔ مقصد را از کادر* **To book** *انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *برای کپی کاربرگ انتخاب شده، گزینهٔ* **Create a copy** *را انتخاب می‌کنیم ولی برای انتقال کاربرگ انتخاب شده، گزینهٔ فوق را از انتخاب خارج می‌کنیم.*
- ☑ دکمه OK را کلیک می‌کنیم.



شکل (۱۸-۳) انتقال یا کپی کاربرگها

تمرین ۱۱) کارپوشهٔ فاکتور فروش کتاب **(Factor)** را باز کرده و مطابق شکل (۱۹-۳) کاربرگ **"فاکتور فروش کتاب"** را در انتهای کاربرگهای موجود کپی کرده و نام آن را به **"فاکتور فروش کتاب جدید"** تغییر داده و سپس آن را ذخیره کنید.



	B	C	D	E	F	G
5						
6	مهارت	نام کتاب	قیمت واحد	تعداد	قیمت کل	
7	اول	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	30000	30	900000	
8	دوم	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	30000	30	900000	
9	سوم	واژه پرداز	30000	20	600000	
10	چهارم	صفحه گسترده	30000	20	600000	
11	پنجم	پایگاه داده	30000	20	600000	
12	ششم	ارایه مطالب	30000	20	600000	
13	هفتم	اطلاعات و ارتباطات	30000	30	900000	

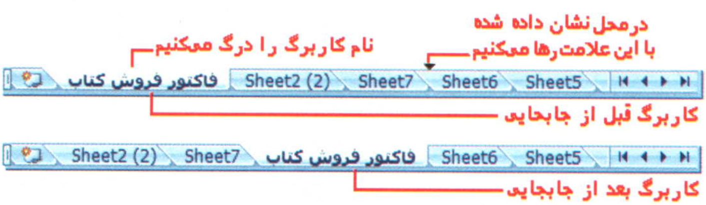
شکل (۱۹-۳) کپی کاربرگ

۶-۲-۳ جابجایی کاربرگ در بین کاربرگهای یک کارپوشه

گاهی اوقات به منظور سازماندهی بهتر اطلاعات، لازم است جای برخی از کاربرگ‌های موجود در یک کارپوشه را تغییر دهیم مثلاً کاربرگ **Sheet1** را بین کاربرگ‌های **Shee2** و **Sheet3** قرار دهیم برای این کار علاوه بر روش گفته شده در قسمت قبل می‌توانیم از درگ کردن عنوان کاربرگ استفاده کنیم.

برای جابجایی کاربرگ بین کاربرگ‌های همان کارپوشه به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *عنوان کاربرگ یا کارپوشه‌هایی را که می‌خواهیم آنها را جابجا کنیم انتخاب می‌کنیم و سپس آنها را بین اسامی سایر کاربرگ‌ها درگ می‌کنیم و مشابه شکل (۲۰-۳)، در محل دلخواه که با علامت ▼ مشخص می‌شود رها می‌کنیم.*



شکل (۲۰-۳) جابجایی کاربرگ

تمرین ۱۲) کارپوشهٔ **Karmandan** را که در فصل قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید اطلاعات کاربرگ **Sheet1** را به صورت زیر تغییر دهید. سپس پنج کاربرگ دیگر ایجاد کنید و نام کاربرگ‌ها را به ترتیب مهر – آبان – آذر – دی –بهمن و اسفند تعیین کنید. اطلاعات زیر را در تمام کاربرگ‌ها کپی کنید و ساعت اضافه کار هر کاربرگ را برای کارکنان تغییر دهید. تغییرات را در فایل ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	شماره کارمندي	نام	نام خانوادگي	واحد	سابقه	حقوق پايه	ساعت اضافه کار
3	10001	بهرام	محمدي	آموزش	3	5500000	100
4	10002	رضا	حسيني	پژوهش	5	6000000	50
5	10003	فاطمه	ميهن دوست	اداري مالي	2	5200000	170
6	10004	شهرام	اسدي	آموزش	1	5000000	200
7	10005	نفيسه	جهاني	اداري مالي	4	5700000	73
8	10006	مهران	شيراوند	پژوهش	5	6500000	90
9	10007	علي رضا	ديناروند	اداري مالي	4	7000000	175
10	10008	شروين	تهراني	اداري مالي	2	6750000	210
11	10009	ليلا	سلامتي	آموزش	1	4800000	60
12	10010	محمد	نباتي	پژوهش	5	5900000	55
13	10011	شهروز	ابراهيمي	آموزش	1	5000000	150
14	10012	مينا	رشيدپور	آموزش	5	6500000	35
15	10013	علي	محرابي	پژوهش	7	8000000	100
16	10014	صالح	موسوي	پژوهش	4	7000000	205
17	10015	فهيمه	اخوان	آموزش	6	6800000	75

شکل (۲۱-۳) کپی و تغییر نام کاربرگ‌ها

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ - برای تغییر نام یک کاربرگ ....

الف) از سربرگ **Home**، گروه **Cells**، ابزار **Format**، گزینه **Rename** را انتخاب می‌کنیم.

ب) روی عنوان کاربرگ راست کلیک کرده و گزینه **Rename Worksheet** را انتخاب می‌کنیم.

ج) از سربرگ **Edit**، گزینه **Rename** را انتخاب می‌کنیم.

د) گزینه‌های الف و ب

۲ - کدام گزینه در مورد تعداد کاربرگ‌های یک کارپوشه صحیح است؟

الف) تعداد کاربرگهای پیش فرض یک کارپوشه، ۳ کاربرگ است.

ب) تعداد کاربرگهای هر کارپوشه بستگی به حافظه قابل استفاده در ویندوز دارد.

ج) نمی‌توان تمام کاربرگهای یک کارپوشه را حذف کرد.

د) هر سه گزینه

۳ - از کلیدهای = + Ctrl + Shift برای درج کدام موارد استفاده می‌شود؟

الف) درج سطر جدید　　ب) درج ستون جدید

ج) درج سلول جدید　　د) درج سلول، سطر یا ستون جدید

۴ - کدام گزینه برای تغییر عرض ستون، صحیح است ؟

الف- **Column With** ← کلیک سمت راست ← انتخاب ستون مورد نظر

ب- **Row Height** ← کلیک سمت راست ← انتخاب ستون مورد نظر

ج- **Column With** ←**Format Cells**← کلیک سمت راست ← انتخاب ستون مورد نظر

د- **Row Height** ←**Format Cells**← کلیک سمت راست ← انتخاب ستون مورد نظر

۵ - کدام گزینه برای تغییر ارتفاع سطر، صحیح است ؟

الف- **Column With** ← کلیک سمت راست ← انتخاب سطر مورد نظر

ب- **Row Height** ← کلیک سمت راست ← انتخاب سطر مورد نظر

ج- **Column With** ←**Format Cells**← کلیک سمت راست ← انتخاب سطر مورد نظر

د- **Row Height** ←**Format Cells**← کلیک سمت راست ← انتخاب سطر مورد نظر

۶ - ابزار Freeze Panes ....

الف) سلولهای بالایی و پایینی سلولهای انتخاب شده را **Freeze** می‌کند.

ب) سلولهای اولین سطر کاربرگ انتخاب شده را **Freeze** می‌کند.

ج) سلولهای اولین ستون کاربرگ انتخاب شده را **Freeze** می‌کند.

د) گزینه‌های ب و ج

۷ - از کدام گزینه برای انتخاب سطری که سلول فعال در آن قرار دارد استفاده می‌شود؟

الف) = + Ctrl + Space
ب) Shift + Space
ج) Ctrl + Space
د) = + Shift + Space

۸ - از کدام گزینه برای انتخاب ستونی که سلول فعال در آن قرار دارد استفاده می‌شود؟

الف) = + Ctrl + Space
ب) Shift + Space
ج) Ctrl + Space
د) = + Shift + Space

۹ - کدام گزینه برای انتخاب کامل کاربرگ نیست؟

الف) Ctrl + A
ب) Shift + Space
ج) Ctrl +Shift+Space
د) Select All

۱۰ - برای انتقال یک کاربرگ به کارپوشه دیگر ....

الف) در پنجره **Move or copy** گزینهٔ **Move to End** را انتخاب می‌کنیم.

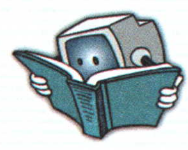
ب) در پنجره **Move or copy** گزینهٔ **Create a copy** را انتخاب می‌کنیم.

ج) در حالی که کارپوشهٔ مقصد باز است از کار پوشهٔ مبدا بر روی نام کاربرگ مورد نظر راست کلیک می‌کنیم و در پنجره **Move or copy** کارپوشهٔ مقصد را انتخاب می‌کنیم.

د) امکان پذیر نیست.

فصل چهارم

قالب‌بندی سلولها



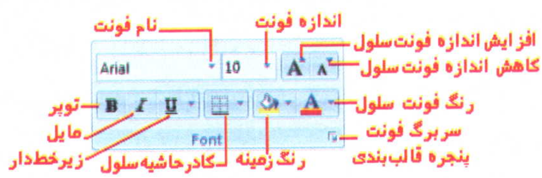
مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- فونت سلولها را تنظیم می‌کنیم.
- با قالب‌بندی محتوای سلولها آشنا می‌شویم.
- قالب‌بندی اعداد را فرا می‌گیریم.
- طرز تنظیم حاشیه سلولها را یاد می‌گیریم.
- سلولهای دلخواه را ادغام می‌کنیم.
- تنظیمات ترازبندی محتوای سلولها را انجام می‌دهیم.
- از سبک‌های آماده برای قالب‌بندی سلولها استفاده می‌کنیم.
- از جداول با قالب‌بندیهای از پیش تعیین شده استفاده می‌کنیم.

در فصل‌های قبل با روش‌های درج انواع داده در سلول‌های **Excel** آشنا شدیم. در این فصل با قالب‌بندی داده‌ها و سلولها آشنا می‌شویم. قالب‌بندی یکی از قابلیت‌های مهم **Excel** است که می‌توانیم نوع فونت، ترازبندی، نوع اعداد و سبک سلولها و محتوای آنها را تغییر داده و ظاهر کاربرگ را به دلخواه خود تنظیم کنیم. ساده‌ترین راه برای قالب‌بندی سلولها استفاده از ابزارهای قالب‌بندی سلولها واقع در سربرگ **Home** از نوار ریبون است. این ابزارها در گروههای **Style، Number، Alignment،Font** دسته‌بندی شده‌اند. روش دیگر برای قالب‌بندی سلولها استفاده از تنظیمات پنجرهٔ **Format Cell** است در این قسمت با نحوهٔ استفاده از آنها برای قالب‌بندی سلولها آشنا می‌شویم.

۱-۴ قالب‌بندی فونت سلولها (Font)

ابزارهای قالب‌بندی فونت سلولها در گروه **Font** ، سربرگ **Home** ، واقع در نوار ریبون قرار دارند. این ابزارها مطابق شکل (۱۳-۲) و جدول (۱-۴) شامل ابزارهای : تغییر نوع فونت، اندازهٔ فونت، سبک فونت، رنگ قلم، رنگ زمینهٔ فونت سلولها و کادر حاشیهٔ سلولها می‌باشند.



شکل (۱-۴) ابزارهای قالب‌بندی گروه فونت

جدول (۱-۴) ابزارهای گروه **Font** از سربرگ **Home**

ابزار	عملکرد
Arial ▾	با این ابزار نوع فونت سلول را انتخاب می‌کنیم.
10 ▾	با این ابزار اندازه فونت سلول را انتخاب می‌کنیم.
A	این ابزار اندازه فونت سلول را افزایش می‌دهد.
A	این ابزار اندازه فونت سلول را کاهش می‌دهد.
B	این ابزار یا کلیدهای **Ctrl+B** فونت سلول را پررنگ **(Bold)** می‌کند.
I	این ابزار یا کلیدهای **Ctrl+I** فونت سلول را مایل **(Italic)** می‌کند.
U ▾	این ابزار یا کلیدهای **Ctrl+U** فونت را زیرخط‌دار **(Underline)** می‌کند.
	با این ابزار کادر حاشیه دور سلول را انتخاب می‌کنیم.
	با این ابزار رنگ نوشته محتوای سلول را انتخاب می‌کنیم.
A ▾	با این ابزار رنگ زمینهٔ محتوای سلول را انتخاب می‌کنیم.

برای تغییر مشخصات فونت سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

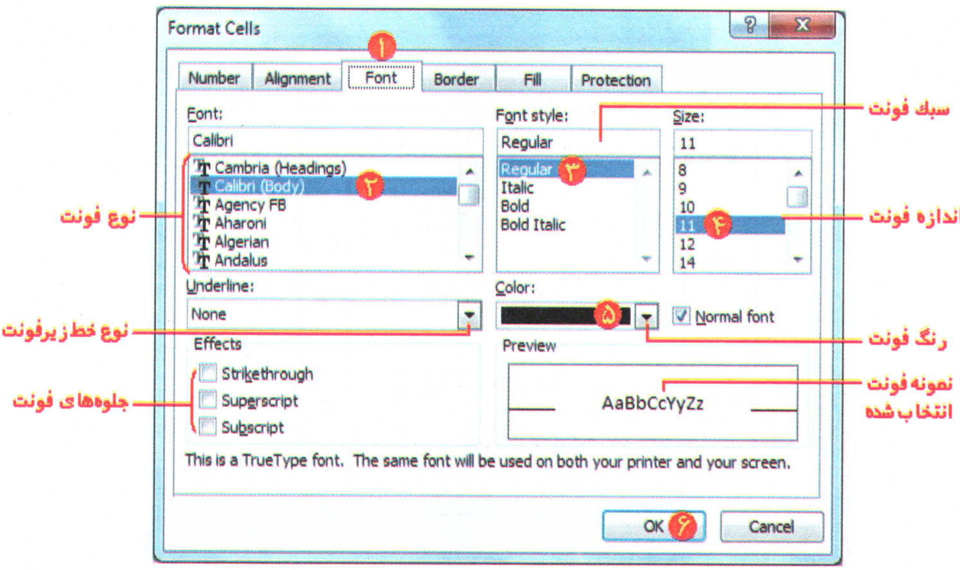
- ☑ *سلول یا سلولهایی را که می‌خواهیم فونت آنها را تغییر دهیم انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *ابزار دلخواه را از گروه **Font** واقع در سربرگ **Home** نوار ریبون کلیک می‌کنیم.*

یا *روی علامت در گوشه پایین سمت راست گروه **Font** ، واقع در سربرگ **Home** نوار ریبون کلیک می‌کنیم تا پنجره **Format Cells** باز شود.*

یا *بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینه **Format Cells** را انتخاب می‌کنیم.*

یا *کلیدهای **Ctrl+Shift+F** را فشار می‌دهیم تا پنجره **Format Cells** باز شود.*

- ☑ *مطابق توضیحات شکل (۲-۴)، فونت دلخواه و مشخصات آن را تنظیم می‌کنیم و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۲-۴) سربرگ **Font** از پنجره **Format Cells**

نکته

*در پنجرهٔ **Format Cells** برای تنظیم کادر حاشیهٔ سلولها از سربرگ **Border** و برای تنظیم رنگ و طرح زمینهٔ سلولها از سربرگ **Fill** استفاده می‌شود.*

تمرین ۱) کارپوشهٔ فاکتور را که در فصل قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید و آن را مطابق شکل (۳-۴) قالب‌بندی کنید سپس کارپوشه را را به نام **Factor** ذخیره کنید.

راهنمایی :

الف – در سطر ۱۵ قیمت کل و مبلغ آن را مطابق شکل وارد کنید.

ب - فونت سطر عنوان ستونها و قیمت کل را **Titr 10** پررنگ تنظیم کنید.

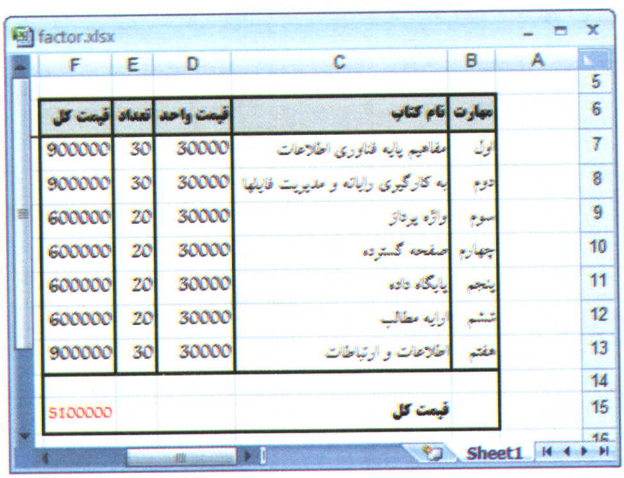
ج – رنگ زمینهٔ سلولهای سطر عنوان ستونها را خاکستری تنظیم کنید.

د – فونت سایر سطرها را **Lotus 11** تنظیم کنید.

هـ – رنگ قلم سلولی که جمع قیمت کل را نشان می‌دهد قرمز تنظیم کنید.

و- برای سطرها و ستونها مطابق شکل کادر مناسب انتخاب کنید.

ز - اندازهٔ عرض ستونها را متناسب با تغییرات محتوای آنها تنظیم کنید.

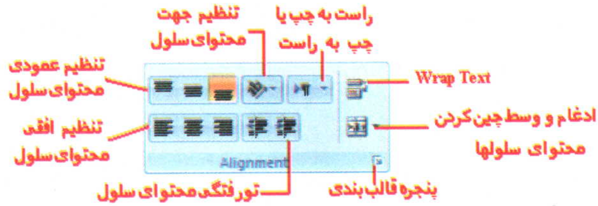


مهارت	نام کتاب	قیمت واحد	تعداد	قیمت کل
اول	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	30000	30	900000
دوم	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	30000	30	900000
سوم	واژه پرداز	30000	20	600000
چهارم	صفحه گسترده	30000	20	600000
پنجم	پایگاه داده	30000	20	600000
ششم	ارایه مطالب	30000	20	600000
هفتم	اطلاعات و ارتباطات	30000	30	900000
	قیمت کل			5100000

شکل (۳-۴) قالب‌بندی فونت سلولها

۲-۴ ترازبندی محتوای سلولها (Alignment)

ابزارهای ترازبندی محتوای سلولها در گروه **Alignment**، سربرگ **Home** ، واقع در نوار ریبون قرار دارند این ابزارها مطابق شکل (۴-۴) و جدول (۲-۴) شامل ابزارهای تنظیم ترازبندی افقی و عمودی، تورفتگی، جهت متن و ادغام محتوای سلولها می‌باشند.



شکل (۴-۴) ابزارهای ترازبندی محتوای سلولها

جدول (۲-۴) ابزارهای گروه **Alignment** از سربرگ **Home**

ابزار	عملکرد
	محتوای سلول را از سمت بالای سلول تراز می‌کند.
	محتوای سلول را از نظر ارتفاع در وسط سلول تراز می‌کند.
	محتوای سلول را از پایین سلول تراز می‌کند.
	محتوای سلول را از سمت چپ سلول تراز می‌کند.
	محتوای سلول را از نظر عرضی از وسط سلول تراز می‌کند.
	محتوای سلول را از سمت راست سلول تراز می‌کند.
	با این ابزار می‌توانیم جهت محتوای سلول را افقی، عمودی یا مایل تنظیم کنیم.
	با این ابزار می‌توانیم جهت محتوای سلول را از راست به چپ یا چپ به راست تنظیم کنیم.
	با این ابزار تورفتگی به سمت چپ ایجاد می‌کنیم.
	با این ابزار تورفتگی را کاهش می‌دهیم.
	با این ابزار می‌توانیم تعیین کنیم که اگر محتوای سلول در عرض فعلی جا نشد به خط بعد شکسته شود **(Wrap text)**.
	با این ابزار سلولهای انتخاب شده ادغام شده و سپس وسط چین می‌شود.

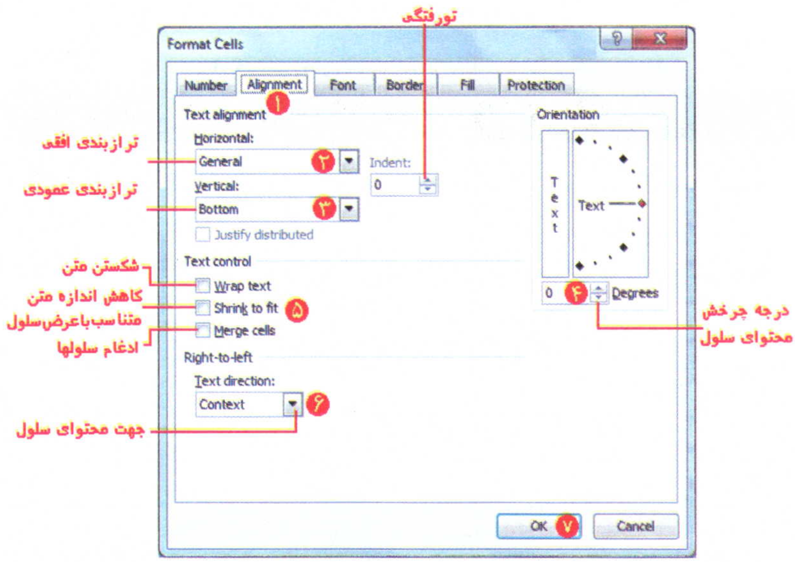
برای ترازبندی محتوای سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سلول یا سلولهایی را که می‌خواهیم ترازبندی محتوای آنها را انجام دهیم انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *ابزار دلخواه را برای انجام ترازبندی، از گروه **Alignment**، واقع در سربرگ **Home** کلیک می‌کنیم.*

*یا روی علامت در گوشه پایین سمت راست گروه **Alignment**، واقع در سربرگ **Home** کلیک می‌کنیم تا پنجره **Format Cells** باز شود و مطابق شکل (۵-۴) تنظیمات دلخواه را برای ترازبندی انتخاب می‌کنیم.*

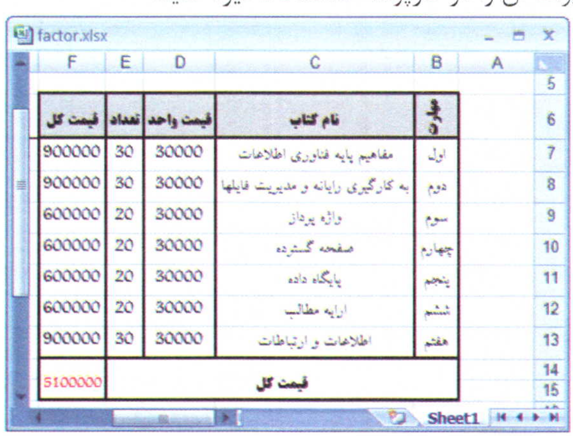
*یا بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینه **Format Cells** را انتخاب می‌کنیم و از پنجرهٔ **Format Cells** سربرگ **Alignment** را انتخاب کرده و ترازبندی مناسب را انجام می‌دهیم.*

☑ دکمهٔ OK را کلیک می کنیم.



شکل (۵-۴) سربرگ **Alignment** از پنجره **Format Cells**

تمرین ۲) کارپوشه **Factor** را باز کنید و سلولهای آن را به صورت شکل (۶-۴) ترازبندی کنید و در پایان تغییرات آن را در کارپوشهٔ **Factor** ذخیره کنید.



قیمت کل	تعداد	قیمت واحد	نام کتاب	شماره
900000	30	30000	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	اول
900000	30	30000	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	دوم
600000	20	30000	واژه پرداز	سوم
600000	20	30000	صفحه گسترده	چهارم
600000	20	30000	پایگاه داده	پنجم
600000	20	30000	ارایه مطالب	ششم
900000	30	30000	اطلاعات و ارتباطات	هفتم
5100000	قیمت کل			

شکل (۶-۴) ترازبندی محتوای سلولها

راهنمایی :

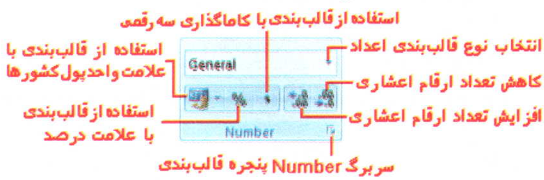
الف — جهت متن سلولی که عبارت مهارت در آن است عمودی باشد.

ب — محتوای همه سلولها از وسط تراز باشند.

ج — سلولهای سطر قیمت کل را به صورتی که در شکل نشان داده شده با هم ادغام کرده و سلول ادغام شده از وسط تراز باشد.

۳-۴ قالب‌بندی اعداد (Number)

یکی از مهمترین قابلیتهای **Excel** سهولت کار با اعداد و انجام محاسبات بر روی آنها است. سلولهای عددی را می‌توانیم طوری قالب‌بندی کنیم که مشاهده، ویرایش و محاسبات اعداد درون آنها ساده‌تر و قابل فهم‌تر باشند. برای قالب‌بندی سلولهایی که دارای محتوای عددی هستند می‌توانیم از قالب‌بندی‌های متعددی که برای اعداد وجود دارد استفاده کنیم انواع قالب‌بندی‌های آماده برای استفاده در سلولهای عددی درجدول (۴-۴) مشاهده می‌شود علاوه بر این قالب‌بندیها، می‌توانیم قالب‌بندی دلخواه خود را برای اعداد طراحی و نگهداری کنیم. ابزارهای قالب‌بندی محتوای سلولهای عددی در گروه **Number** ، سربرگ **Home** واقع در نوار ریبون قرار دارند این گروه شامل ابزارهای قالب‌بندی اعداد مطابق شکل (۷-۴) و جدول (۳-۴) می‌باشد.



شکل (۷-۴) ابزارهای قالب‌بندی اعداد

جدول (۳-۴) ابزارهای گروه **Number** از سربرگ **Home**

ابزار	عملکرد
General	با این ابزار می‌توانیم قالب‌بندی دلخواه را برای سلول از بین قالب‌بندی‌های عددی آماده انتخاب کنیم.
	با این ابزار قالب‌بندی پول رایج مورد نظر را به سلول اعمال می‌کنیم.
%	محتوای سلول عددی را با قالب‌بندی برحسب درصد نشان می‌دهید.
,	هر سه رقم از محتوای سلول عددی را با علامت کاما نشان می‌دهد.
	تعداد ممیزهای عدد موجود در سلول را زیاد می‌کند.
	تعداد ممیزهای عدد موجود در سلول را کم می‌کند.

برای قالب‌بندی سلولهای عددی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

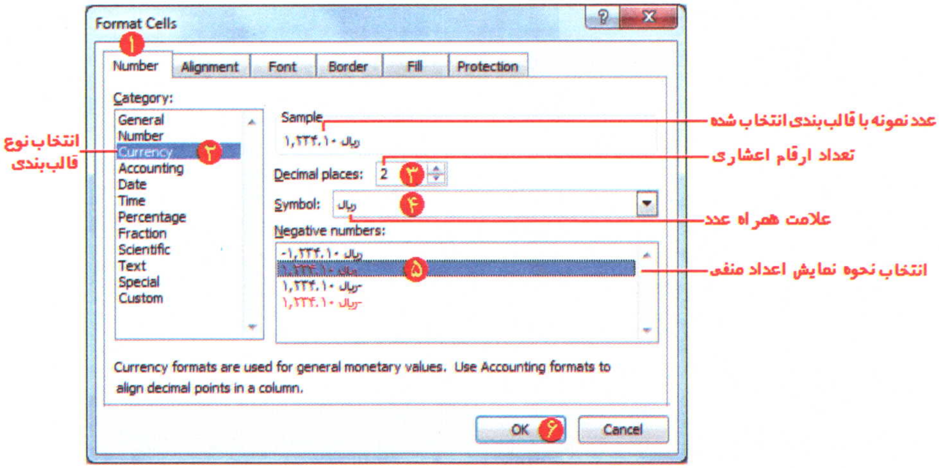
☑ *سلول یا سلولهای عددی را که می‌خواهیم قالب‌بندی آنها را تغییر دهیم، انتخاب می‌کنیم.*

☑ *قالب‌بندی دلخواه را از لیست کشویی قالب‌بندی‌های اعداد واقع در گروه **Number** از سربرگ **Home** انتخاب می‌کنیم.*

یا *روی علامت در گوشه پایین سمت راست گروه **Number**، واقع در سربرگ **Home** کلیک می‌کنیم تا پنجره **Format Cells** باز شود و مطابق شکل (۸-۴) قالب‌بندی دلخواه را در سربرگ **Number** تنظیم می‌کنیم (انواع قالب‌بندیهای عددی درجدول (۴-۴) ارائه شده است).*

یا *بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینه **Format Cells** را انتخاب می‌کنیم و در پنجرهٔ **Format Cells** سربرگ **Number** را انتخاب کرده و قالب‌بندی دلخواه را انجام می‌دهیم.*

☑ *دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۸-۴) سربرگ Number از پنجره Format Cells

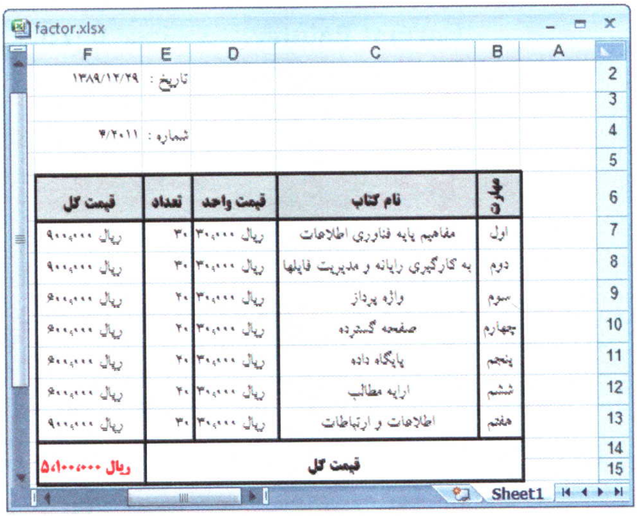
تمرین ۳) کارپوشه **Factor** را باز کنید و سلولهای عددی فاکتور فروش کتاب را به صورت شکل (۹-۴) قالب‌بندی کنید و سپس تغییرات آن را در کارپوشهٔ **Factor** ذخیره کنید.

راهنمایی :

الف – در سلولهای **E2،E4** به ترتیب عبارات "تاریخ :" و "شماره :" را با فونت **Lotus 11** درج کنید سپس شماره و تاریخ را مشابه شکل (۹-۴) درج کنید.

ب – برای فارسی شدن اعداد، جهت سلولهای حاوی اعداد را **Right to Left** تنظیم کنید.

ج – قالب‌بندی سلولهای ستونهای قیمت واحد و قیمت کل را از نوع **Currency** انتخاب کرده و آنها را طوری تنظیم کنید که ارقام اعشاری نداشته باشند.



شکل (۹-۴) قالب‌بندی اعداد

جدول (۴-۴) انواع داده‌های عددی قابل انتخاب در گروه **Number** از سربرگ **Home**

گزینه	عملکرد
General	اعداد سلولهای انتخاب شده را به همان صورتی که وارد شده‌اند نمایش می‌دهد.
Number	به صورت پیش‌فرض اعداد سلولهای انتخاب شده را با دو رقم اعشار نشان می‌دهد در این نوع قالب‌بندی می‌توانیم آن را طوری تنظیم کنیم که اعداد منفی را با رنگ قرمز نشان دهد.
Currency	اعداد را به همراه واحد پولی منتخب به صورت پیش‌فرض با دو رقم اعشار نشان می‌دهد.
Accounting	اعداد سلولهای انتخاب‌شده را به همراه واحد پولی که انتخاب می‌کنیم، طوری نمایش می‌دهد که نقطهٔ اعشاری تمام عددها در یک ستون باشند.
Date	اعداد سلولهای انتخاب شده را در قالب تاریخ نشان می‌دهد.
Time	اعداد سلولهای انتخاب شده را در قالب ساعت شبانه روز نشان می‌دهد.
Percentage	اعداد سلولهای انتخاب شده را در قالب درصد نشان می‌دهد (اعداد را در عدد ۱۰۰ ضرب‌کرده و به همراه علامت ٪ نشان می‌دهد).
Fraction	اعداد را به صورت کسری نشان می‌دهد. مثلاً **0.6** را **3/5** نشان می‌دهد.
Scientific	اعداد را به صورت نماد علمی (توان ۱۰) نشان می‌دهد. مثلاً **1000** را **1.E+03** نشان می‌دهد.
Text	اعداد سلولهای انتخاب شده را به عنوان متن در نظر می‌گیرد.

۴-۴ کپی قالب‌بندی با استفاده از Format Painter

اگر بخواهیم قالب‌بندی سلول فعلی را به سلولهای دلخواه دیگر اعمال کنیم از ابزار **Format Painter** استفاده می‌کنیم. در صورت استفاده از این ابزار ویژگیهای سلول مبدا از قبیل : رنگ و نوع قلم، ترازبندی، قالب‌بندی عددی، جهت محتوای سلول، کادر اطراف سلول و ... به سلول مقصد اعمال می‌شود.

برای اعمال قالب‌بندی یک سلول به سلولهای دیگر به صورت زیر عمل می‌کنیم :

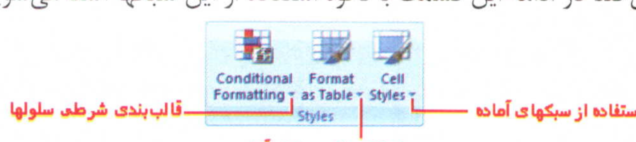
- ☑ *سلولی را که می‌خواهیم قالب‌بندی آن را به سلولهای دیگر اعمال کنیم، انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *بر روی دکمه* ***Format Painter*** *، واقع در گروه* ***Clipboard*** *از سربرگ* ***Home*** *کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *ابزار را بر روی سلولهایی که می‌خواهیم قالب‌بندی انتخاب شده را به آنها اعمال کنیم، کشیده و رها می‌کنیم.*

نکته

برای اعمال متوالی قالب‌بندی یک سلول به نواحی مختلف، دکمه را دوبار کلیک می‌کنیم و به روش بالا از آن استفاده می‌کنیم در این حالت برای توقف عملیات، کلید ***ESC*** *را فشار می‌دهیم.*

۴-۵ استفاده از سبکها (Styles) برای قالب‌بندی سلولها

در **Excel 2007** در سربرگ **Home** ، سه نوع سبک برای قالب‌بندی سلولها پیش بینی شده است این سبکها مطابق شکل (۱۰-۴) ، در گروه **Styles** قرار دارند. استفاده از این سبکهای آماده، قالب‌بندی سلولها را آسانتر می‌کند در ادامهٔ این قسمت با نحوهٔ استفاده از این سبکها آشنا می‌شویم.



شکل (۱۰-۴) سبکهای قالب‌بندی سلولها

۱-۵-۴ قالب‌بندی سلولها با سبکهای آماده (Cell Styles)

برای اعمال چندین قالب‌بندی به سلولها در یک مرحله و اطمینان از اینکه همهٔ سلولهای مورد نظر دارای قالب‌بندی یکسان هستند از سبک‌های قالب‌بندی سلولها استفاده می‌کنیم. یک سبک قالب‌بندی سلول، مجموعه‌ای تعیین شده از ویژگیهای قالب‌بندی سلول از قبیل : نوع فونت، اندازهٔ فونت،

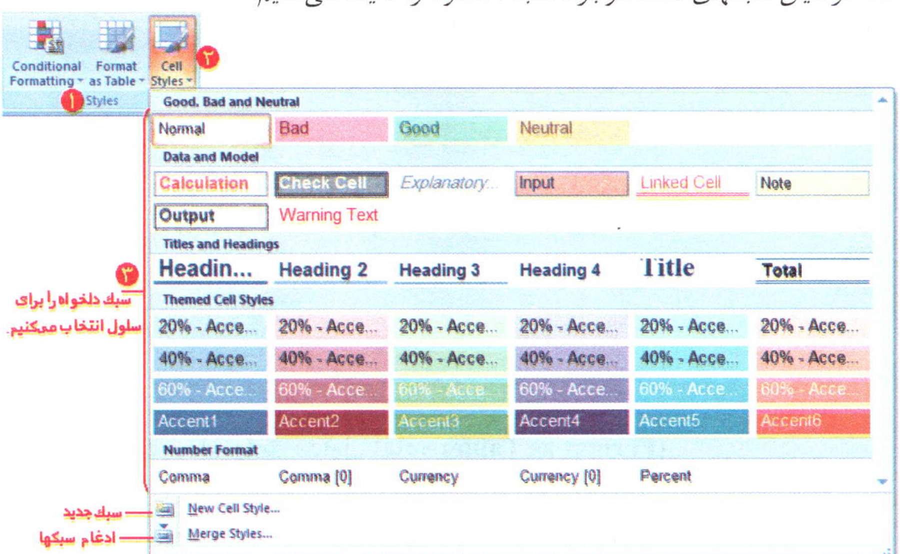
قالب‌بندی اعداد، کادر حاشیه سلولها و سایه سلولها است. برای جلوگیری از اینکه هر شخصی نتواند ویژگی سلولها را تغییر دهد می‌توان از سبک قالب‌بندی که سلولها را قفل می‌کند استفاده کرد. در **Excel 2007** تعدادی سبکهای قالب‌بندی آماده وجود دارد و امکان تغییر آنها یا ایجاد سبک قالب‌بندی جدید نیز وجود دارد.

برای استفاده از سبکهای قالب‌بندی آماده برای قالب‌بندی سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *سلولهای مورد نظر را برای قالب‌بندی انتخاب می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۱۱-۴) در سربرگ **Home** ، گروه **Styles** ، گزینهٔ **Cell Styles** را کلیک می‌کنیم.*

☑ *از میان سبکهای آماده موجود، سبک دلخواه را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۱-۴) انتخاب سبک سلول از میان سبکهای آماده

برای ایجاد سبک قالب‌بندی جدید به صورت زیر عمل می‌کنیم :

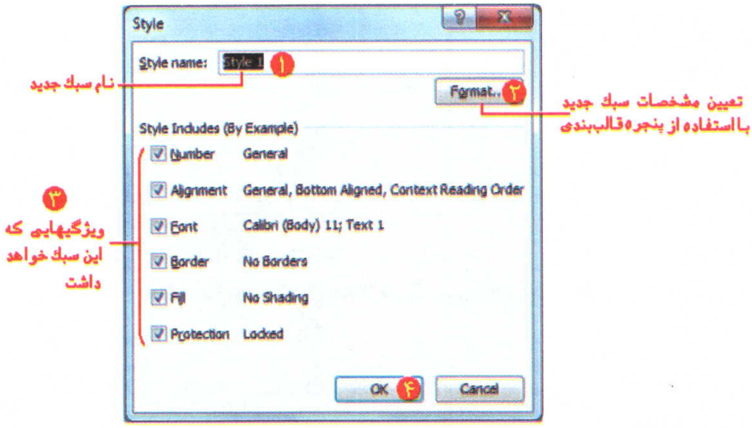
☑ *در سربرگ **Home** ، از گروه **Styles** ، گزینهٔ **Cell Styles** را کلیک می‌کنیم.*

☑ *گزینهٔ **...New Cell Style** را انتخاب می‌کنیم تا مطابق شکل (۱۲-۴) پنجرهٔ محاوره‌ای **Style** باز شود.*

☑ *در این پنجره نام و مشخصات دلخواه را برای سبک جدید تعیین می‌کنیم و دکمهٔ* 

را کلیک می‌کنیم.

از این پس نام سبک جدید در فهرست سبکهای قابل استفاده در قسمت **Custom** اضافه می‌شود.



شکل (۱۲-۴) ایجاد سبک جدید

برای برداشتن سبک قالب‌بندی از سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سلولهایی را که با سبک خاصی قالب‌بندی کرده‌ایم، انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *در سربرگ **Home** ، از گروه **Styles** گزینهٔ **Cell Styles** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *سبک **Normal** را انتخاب می‌کنیم.*

***یا** بر روی سبک مذکور راست کلیک کرده و گزینهٔ **Delete** را کلیک می‌کنیم.*

۲-۵-۴ قالب‌بندی سلولها با جداول آماده (Format as Table)

در **Excel** تعدادی سبک جدول آماده پیش بینی شده است که برای قالب‌بندی سریع سلولها به عنوان جدول قابل استفاده می‌باشند.

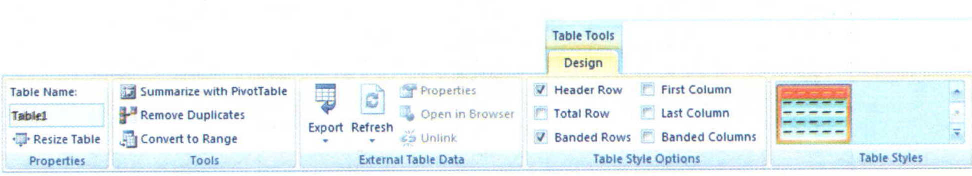
برای استفاده از سبک جداول آماده به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سلولهای دلخواه را برای قالب‌بندی با سبک جداول آماده، انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *در سربرگ **Home** ، از گروه **Styles** ، گزینهٔ **Format as Table** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *یکی از سبکهای آمادهٔ جداول را انتخاب می‌کنیم.*



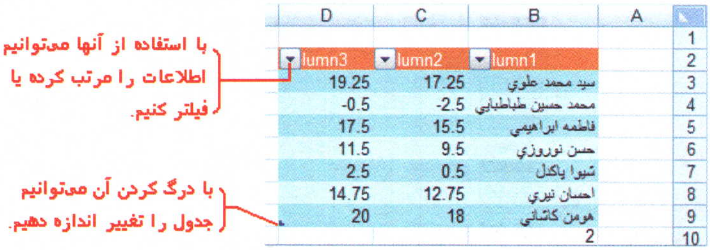
شکل (۱۳-۴) انتخاب سبک جداول آماده

*پس از اعمال سبک جدول به سلولها، مطابق شکل (۱۴-۴) سربرگ **Design** به ریبون اضافه می‌شود که با استفاده از ابزارهای موجود در آن می‌توانیم خصوصیات مختلف جدول را به صورت دلخواه تغییر دهیم.*



شکل (۱۴-۴) ابزارهای سربرگ **Design** برای تنظیم جدول

تمرین ۴) با استفاده از جداول آماده، اطلاعات زیر را به صورت شکل (۱۵-۴) وارد کرده و قالب‌بندی کنید سپس با استفاده از ابزارهای نشان داده شده اطلاعات را بر اساس بیشترین نمره مرتب کنید و اندازه جدول را تغییر دهید.



شکل (۱۵-۴) استفاده از سبکهای جداول آماده

برای برداشتن سبک جدول از سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *جدول مورد نظر را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *در سربرگ **Design** گروه **Table Style** ، بر روی کلیک می‌کنیم و از لیست نشان داده شده، گزینه **Clear** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *در سربرگ **Design** گروه **Tools** گزینه **Convert to Range** را کلیک می‌کنیم.*

یا *بلافاصله بعد از انتخاب سبک جدول، از نوار ابزار **Queick Access** گزینه **Undo** را کلیک می‌کنیم.*

تمرین ۵) کارپوشهٔ **Karmandan** را که در فصل قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید و مطابق شکل (۱۶-۴) قالب‌بندی کرده و سپس آن را ذخیره کنید.

	دریافتی کارکنان در شش ماهه دوم سال ۱۳۸۹						
2	شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق پایه	اضافه کار
3	10001	بهرام	محمدي	آموزش	3	5,500,000	385
4	10004	شهرام	اسدي	آموزش	1	5,000,000	450
5	10009	ليلا	سلامتي	آموزش	1	4,800,000	340
6	10011	شهروز	ابراهيمي	آموزش	1	5,000,000	515
7	10012	مينا	رشيدپور	آموزش	5	6,500,000	260
8	10015	فهيمه	اخوان	آموزش	6	6,800,000	355
9	10003	فاطمه	ميهن دوست	اداري مالي	2	5,200,000	450
10	10005	نفيسه	جهاني	اداري مالي	4	5,700,000	250
11	10007	علي رضا	ديناروند	اداري مالي	4	7,000,000	310
12	10008	شروين	تهراني	اداري مالي	2	6,750,000	325
13	10002	رضا	حسيني	پژوهش	5	6,000,000	205
14	10006	مهران	شيراوند	پژوهش	5	6,500,000	320
15	10010	محمد	نباتي	پژوهش	5	5,900,000	360
16	10013	علي	محرابي	پژوهش	7	8,000,000	280
17	10014	صالح	موسوي	پژوهش	4	7,000,000	440

شکل (۱۶-۴) قالب‌بندی لیست کارکنان

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ - برای ادغام کردن چند سلول، از کدام سربرگ پنجره **Format Cell** می‌توان استفاده کرد؟

الف) **Number** ب) **Alignment** ج) **Border** د) **Protection**

۲ - برای قالب‌بندی اعداد، تاریخ و زمان، از کدام سربرگ پنجره **Format Cell** استفاده می کنیم؟

الف) **Number** ب) **Alignment** ج) **Border** د) **Protection**

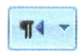
۳ - برای قالب‌بندی فونت سلول انتخاب شده، از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) ***Ctrl+D*** ب) ***Ctrl+Shift+F*** ج) ***Ctrl+F*** د) ***Ctrl+Shift+D***

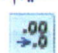
۴ - برای تنظیم شکستن محتوای متن سلول در خط بعدی، از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف)  ب)  ج)  د) 

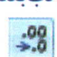
۵ - از کدام گزینه برای تنظیم جهت محتوای سلول استفاده می‌شود؟

الف)  ب)  ج)  د) 

۶ - از کدام گزینه برای تنظیم نمایش اعداد با جداکنندهٔ سه رقمی استفاده می‌شود؟

الف)  ب)  ج)  د) 

۷ - از کدام گزینه برای قالب‌بندی اعداد به صورت واحد پول استفاده می‌شود؟

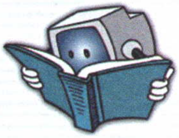
الف)  ب)  ج)  د) 

۸ - از کدام گزینه برای کاهش تعداد رقمهای اعشاری اعداد استفاده می‌شود؟

الف)  ب)  ج)  د) 

فصل پنجم

کار با فرمولها و توابع



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- با تابع و کاربردهای آن آشنا می‌شویم.
- روش‌های مختلف آدرس دهی را فرا می‌گیریم.
- از تابع SUM استفاده می‌کنیم.
- تابع AutoSum Σ را به کار می‌بریم.
- از توابع ROUND و AVERAGE استفاده می‌کنیم.
- از توابع MIN و MAX استفاده می‌کنیم.
- از توابع COUNT و COUNTA استفاده می‌کنیم.
- از تابع IF در فرمول های شرطی استفاده می‌کنیم.
- خطاهای رایج در فرمول‌ها را شناسایی و برطرف می‌کنیم.

در فصل‌های قبل با انواع داده‌های متنی و عددی آشنا شدیم. در این فصل با نوع دیگری از داده‌های قابل استفاده در سلول‌های **Excel** بنام داده‌های محاسباتی آشنا می‌شویم. داده‌های محاسباتی در **Excel** دوگونه‌اند :

- **فرمول‌ها**
- **توابع**

۱-۵ فرمول

فرمول‌ها معادلاتی هستند که به کمک آنها می‌توانیم اعمال ریاضی نظیر: چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را روی داده‌های سلول‌های مختلف انجام دهیم.

فرمول (Formula)

فرمول، معادله‌ای است برای انجام عملیات ریاضی و محاسباتی نظیر جمع، تفریق، ضرب و تقسیم روی داده‌های سلول‌های کاربرگ‌ها.

۱-۱-۵ ساختار فرمول

هر فرمول می‌تواند شامل تمام یا تعدادی از قسمت‌های زیر باشد :

- **تابع (Function)**
- **آدرس مرجع (Reference)**
- **عملگر (Operator)**
- **ثابت (Constant)**

مثال ۱) قسمتهای مختلف فرمول مقابل به شرح زیر است. **=4* A3 ^ 2**

= علامت شروع فرمول (هر فرمول باید حتماً با علامت = شروع شود.)

آدرس : A3 (مقدار سلول **A3** را بر می‌گرداند.)

عملگر : * و ^ (عملگرهای **ضرب** و **توان** می‌باشند.)

ثابت : 2 و 4 (عدد ۲ و عدد ۴ مقادیر ثابت هستند.)

۲-۵ تابع (Function)

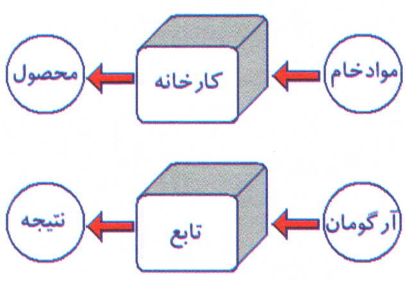
توابع، روتین‌های از پیش تعریف شده‌ای در **Excel** هستند که محاسبات خاص را با استفاده از مقادیر مشخص ورودی که آرگومان نامیده می‌شوند، انجام می‌دهند.

مثال ۲) عملکرد تابع را می‌توانیم مانند کارخانه‌ای در نظر بگیریم که شامل دو درگاه است :

درگاه ورودی : مواد خام اولیه از این درگاه وارد کارخانه می‌شوند.

درگاه خروجی: محصولات تولید شده در کارخانه از این درگاه خارج می‌شوند.

در این مثال کارخانه که وظیفه انجام عملیات از پیش تعریف شده بر روی مواد خام و تولید محصول مشخص را بعهده دارد نقشی مشابه تابع دارد و مواد خام اولیه همان پارامترهای ورودی تابع (آرگومان)، و محصولات نهایی خروجی تابع (نتیجه) را تشکیل می‌دهند. بدیهی است همانطوری که مواد اولیه و محصولات خروجی یک کارخانه بر اساس طراحی آن از قبل مشخص است در تابع نیز تعداد و نوع پارامترهای ورودی و نوع نتیجه خروجی آن از قبل مشخص است و هر تابع صرفاً عملیاتی را که از قبل برای آن مشخص شده است بر اساس پارامترهای ورودی آن انجام می‌دهد. همانطور که هر کارخانه‌ای محصول خروجی دارد، تابع نیز حتما دارای نتیجه خروجی می‌باشد.



شکل (۱-۵) مقایسه عملکرد کارخانه تولیدی و تابع

تابع (Function)

فرمول از پیش‌تعریف شده‌ای است که محاسبات خاصی را بر اساس پارامترهـای ورودی آن انجام می‌دهد.

۱-۲-۵ ساختار تابع

توابع را به تنهایی نیز می‌توانیم در سلول‌ها استفاده کنیم در این حالت ساختار آن مانند فرمـولی اسـت که فقط شامل تابع می‌باشد. بنابراین ساختار آن به صورت زیر است :

= Function (arguments)

۵-۲-۲ خروجی تابع

توابع اگر به تنهایی استفاده شوند باید حتماً با علامت = شروع شوند. این امر باعث می‌شود نتیجه محاسبات تابع در فرمول یا سلولی که تابع در آن نوشته شده است منعکس شود. نتیجه تابع که همان خروجی تابع است با توجه به نوع و کاربرد آن ممکن است مقداری عددی یا منطقی باشد. بنابراین در هنگام استفاده از توابع در فرمول‌ها باید دقت شود تا با توجه به خروجی تابع، آنها را به‌کار ببریم که دچار مشکل نشویم.

۵-۲-۳ نام تابع

هر تابع در **Excel** دارای نامی متناسب با نوع محاسبات و کاربرد آن است. برای استفاده از توابع احتیاجی به حفظ‌کردن نام و پارامترهای آن نیست زیرا **Excel** با روش‌های ساده دسترسی به مشخصات آنها را امکان پذیر کرده است.

برای دسترسی به نام توابع و استفاده از آنها در سلول دلخواه، یکی از روش‌های زیر را به کار می‌بریم :

- ☑ *کلیدهای **Shift+F3** را فشار می‌دهیم.*
- ☑ *دکمه **Insert Function** را از نوار فرمول کلیک می‌کنیم.*

در این صورت پنجرهٔ **Insert Function** که شامل توابع مختلف موجود در **Excel** است، نمایان می‌شود که در ادامهٔ این فصل با نحوهٔ کار با آن آشنا می‌شویم.

۵-۲-۴ آرگومان (Argument)

همه توابع دارای علامت‌های () هستند زیرا اگر این علائم در جلوی نام توابع نباشد، **Excel** آنها را برچسب یا متن تلقی می‌کند. اما کاربرد دیگر این علائم این است که آرگومانهای توابع که همان پارامترهای ورودی تابع هستند و محاسبات تابع با توجه به آنها انجام می‌شود، در داخل این علائم قرارگیرند. آرگومانها مقادیری عددی، متنی، آرایه‌ای و... هستند که محاسبات تابع بر اساس آنها انجام می‌شود. هر تابع ممکن است هیچ، یک و یا چند آرگومان ورودی داشته باشد. بین آرگومانهای مختلف یک تابع علامت ; قرار می‌گیرد.

آرگومان (Argument)

به ورودیهای تابع که نتیجه محاسبات تابع بر اساس آنها انجام می‌شود، آرگومان تابع می‌گوییم.

مثال ۳) ساختار تابع **Round** که برای گردکردن اعداد طراحی شده است، به صورت زیر است :

=Round (number ; num_digits)

number : عدد ورودی است که می‌خواهیم گرد شود.

num_digits : **اگر** بخواهیم قسمت اعشاری **number** را گرد کنیم، عدد مثبتی که تعداد ارقام اعشاری را مشخص می‌کند وارد می‌کنیم.

اگر بخواهیم قسمت صحیح **number** را گرد کنیم، عدد منفی که تعداد ارقام صحیح گرد شده را مشخص می‌کند وارد می‌کنیم.

اگر بخواهیم عدد **number** را به نزدیکترین عدد صحیح گرد کنیم، این پارامتر را صفر وارد می‌کنیم.

برای گردکردن عدد اعشاری موجود در سلول **A5** تا دو رقم اعشار، از تابع **Round** به صورت زیر استفاده می‌کنیم.

= Round(A5 ; 2)

همان طور که در این مثال مشاهده می‌شود بجای مشخص‌کردن عدد در فرمول بالا، آدرس سلول **A5** را به کار برده‌ایم. این موضوع یکی از رایج‌ترین و مهمترین روشهای تعیین پارامترهای توابع و فرمولها در **Excel** است. درجدول (۱-۵) مثالهایی از طرز استفاده از تابع **Round** را مشاهده می‌کنیم.

جدول (۱-۵) مثالهایی از تابع Round

مثال	نتیجه	توضیح
=ROUND(2.15; 1)	۲،۲	عدد ۲،۱۵ را به عددی با یک رقم اعشار گرد می‌کند.
=ROUND(2.149; 1)	۲،۱	عدد ۲،۱۴۹ را به عددی با یک رقم اعشار گرد می‌کند.
=ROUND(21.6; 0)	۲۲	عدد ۲۱،۶ را به نزدیکترین عدد صحیح آن گرد می‌کند.
=ROUND(-1.475; 2)	-۱،۴۸	عدد ۱،۴۷۵- را به عددی با دو رقم اعشار گرد می‌کند.
=ROUND(21.5; -1)	۲۰	عدد ۲۱،۵ را به عددی صحیح که یک رقم صحیح آن گرد شده است، تبدیل می‌کند.

۳-۵ ارجاع (Reference)

ارجاع، سلول یا محدوده‌ای از سلول‌ها در یک کاربرگ است که به **Excel** نشان می‌دهد مقادیر داده‌های مورد استفاده در فرمول را از کجا بردارد. با ارجاع می‌توانیم داده‌های قسمت‌های مختلف موجود در یک سلول یا مقدار یک یا محدوده‌ای از چند سلول را در فرمول‌ها استفاده کنیم. همچنین با ارجاع

می‌توانیم سلول‌های کاربرگ‌های دیگر یک کارپوشه یا حتی کتاب‌های کار دیگر را در فرمول‌ها به کار ببریم. ارجاع به سلول‌های کاربرگ‌های کارپوشه دیگر را **لینک (Link)** می‌گویند.

ارجاع *(Reference)*

آدرس سلول یا محدوده‌ای از سلولهای یک کاربرگ در فرمول‌ها است و برای انجام محاسبات براساس محتوای آنها در فرمول‌ها استفاده می‌شود.

برای به کاربردن ارجاع یک سلول در فرمولها به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *در نوار فرمول، نام سلول را در محل مناسب از فرمول دلخواه تایپ می‌کنیم.*

***یا** در نوار فرمول، در محل مناسب از فرمول دلخواه بر روی سلول مربوطه کلیک می‌کنیم.*

در **Excel** چند روش برای تعیین ارجاع سلول‌ها وجود دارد که هریک از این روشها برای کاربردهای مختلفی مناسب است. در این قسمت به برخی از مهم‌ترین روش‌های ارجاع سلول‌ها اشاره می‌کنیم.

۵-۳-۱ ارجاع به سبک A1

این سبک پیش فرض **Excel** برای استفاده از ارجاع است که در آن برای ارجاع به ستون‌ها از نام آنها (**A** تا **XFD**) و برای ارجاع به ردیف‌ها از شمارهٔ آنها (۱ تا ۱۰۴۸۵۷۶) استفاده می‌شود. در این روش برای اشاره به یک سلول، نام ستون را به همراه شماره سطر مربوطه ذکر می‌کنیم. در جدول (۵-۲) مثال‌هایی از ارجاع به این روش را مشاهده می‌کنیم.

جدول (۵-۲) مثالهایی از ارجاع به سبک A1

ارجاع	اشاره به	سلولها
A2	سلول ستون **A** ردیف **2** (سلول مورد نظر با رنگ خاکستری مشخص شده است)	
A1:A3	سلولهای ستون **A** ردیف **1** تا سلولهای ستون **A** ردیف **3**	
B1:C3	سلولهای ستون **B** ردیف **1** تا سلولهای ستون **C** ردیف **3**	
2:2	همه سلولهای ردیف **2**	
2:3	همه سلولهای ردیف **2** تا **3**	
B:B	همه سلولهای ستون **B**	
B:C	همه سلولهای ستون **B** تا **C**	

۵-۳-۲ ارجاع نسبی (Relative reference)

ارجاع نسبی در یک فرمول بر اساس موقعیت نسبی سلولی که فرمول در آن قرار دارد، در نظر گرفته می‌شود.

مثال ۴) اگر در سلول **B2** فرمول **A1=** را درج کنیم. **A1** ارجاع نسبی است زیرا با کپی یا انتقال فرمول **A1=** به سلول **B3** فرمول به طور خودکار به **A2=** تغییر پیدا می‌کند.

Excel به صورت پیش فرض در فرمول‌های جدید از ارجاع نسبی استفاده می‌کند.

۵-۳-۳ ارجاع مطلق (Absolute reference)

در ارجاع مطلق یک سلول در یک فرمول، آن سلول همواره با موقعیت مشخص و ثابت در نظر گرفته می‌شود. اگر موقعیت سلول حاوی فرمول در کاربرگ تغییر کند، ارجاع سلول مطلق به کار رفته در فرمول تغییر پیدا نمی‌کند. همچنین اگر فرمول حاوی سلول ارجاع مطلق را به سطر و ستون‌های دیگر کپی کنیم، فرمول تغییر نمی‌کند. می‌دانیم که به صورت پیش‌فرض در فرمول‌ها از ارجاع نسبی استفاده می‌شود، لذا برای استفاده از ارجاع مطلق بایستی آنها را عوض کرد. در ارجاع مطلق از علامت **$** در ابتدای نام ستون و سطر سلول مربوطه استفاده می‌کنیم.

مثال ۵) اگر در سلول **B2** فرمول با آدرس مطلق **$A$1=** را وارد کرده باشیم، در صورتی که فرمول را از سلول **B2** به **B3** کپی کنیم باز هم فرمول همان **$A$1=** ثابت باقی می‌ماند.

۵-۳-۴ ارجاع ترکیبی (Mixed reference)

ارجاع ترکیبی، ارجاعی است که در آدرس یک سلول آدرس سطر یا ستون نسبی و دیگری مطلق باشد. به عبارتی دیگر در این نوع ارجاع اگر آدرس ستون نسبی باشد، آدرس سطر مطلق است یا بر عکس. اگر موقعیت سلولی که شامل فرمول با ارجاع ترکیبی است تغییر یابد ارجاع نسبی تغییر می‌کند ولی ارجاع مطلق بدون تغییر باقی می‌ماند.

مثال ۶) در فرمول زیر از ارجاع ترکیبی با آدرس مطلق ستون و آدرس نسبی سطر استفاده شده است.
=$A1

مثال۷) در فرمول زیر از ارجاع ترکیبی (آدرس نسبی ستون و آدرس مطلق سطر) استفاده شده است.
=B$1

مثال ۸) فرمول **=A$1** را در سلول **B2** وارد می‌کنیم و آن را به سلول **C3** کپی می‌کنیم در سلول **C3** چه فرمولی را خواهیم داشت ؟

شمارهٔ سطر ۱ باقی می‌ماند، زیرا ارجاع مطلق استفاده شده است، ولی عنوان ستون به **B** تغییر می‌کند، زیرا ارجاع آن نسبی است. بنابراین در سلول **C3** فرمول **=B$1** را خواهیم داشت.

تمرین ۱) مثال قبل را برای فرمول **=$A1** توضیح دهید.

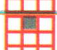
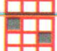
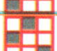
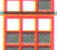
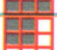
۴-۵ استفاده از توابع

برای استفاده از توابع مختلف به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *بر روی سلولی که می‌خواهیم نتیجه محاسباتی تابع در آن سلول درج شود کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *علامت = را تایپ می‌کنیم.*
- ☑ *نام تابع دلخواه را تایپ می‌کنیم.*
- ☑ *در داخل پرانتز باز و بسته آرگومانهای تابع را تایپ می‌کنیم. آرگومانها ممکن است مقادیر ثابت عددی باشند یا آدرس سلولهای دارای مقادیر عددی باشند.*
- ☑ *کلید **Enter** را می‌زنیم.*

درجدول (۳-۵) مثالهایی از عملکرد توابع و فرمولها را مشاهده می‌کنیم.

جدول (۳-۵) نمونه‌هایی از توابع و فرمول‌ها

عملگر یا تابع	مثال	عملکرد	سلولهای استفاده شده
=		علامت شروع فرمول‌ها و توابع	
+	=4+3	جمع مقادیر ثابت ۳ و ۴	
-	=A1-B1	تفریق مقدار موجود در سلول **B1** از **A1**	
*	=B1*2	ضرب مقدار موجود در سلول **B1** در عدد ثابت ۲	
/	=A1/C2	تقسیم مقدار موجود در سلول **A1** بر مقدار **C2**	
SUM	=SUM(A1:A3)	محاسبه مجموع مقادیر موجود در سلول‌های **A1** تا **A3**	
Average	=Average(A2;B1;C3)	محاسبه میانگین مقادیر موجود در سلولهای **A2**و**B1** و**C3**	
Count	=Count(A2:C3)	محاسبه تعداد سلولهای حاوی اعداد درمحدودهٔ **A2** تا **C3**	
MAX	=MAX(A1:B2)	تعیین بزرگترین عدد موجود در سلولهای **A1** تا **B2**	
MIN	=MIN(A1:C2)	*تعیین کوچکترین عدد موجود در سلولهای **A1** تا **C2***	

<u>برای ایجاد و درج فرمول</u> توجه به نکات زیر توصیه می‌شود :

- **در فرمولها بهتر است به جای درج اعداد ثابت، از آدرس سلولی که اعداد موردنظر در آن قرار دارد استفاده کنیم. زیرا در صورتی که اعداد داخل سلولها را تغییر دهیم نیازی به اصلاح یا ایجاد دوبارهٔ فرمول نیست و فرمول بدون اشکال نتیجه صحیح را تولید می‌کند.**
- **در هنگام درج فرمول بین حروف بزرگ و کوچک انگلیسی تفاوتی وجود ندارد. در صورتی که پارامترها را با حروف کوچک بنویسیم بعد از تایید فرمول، *Excel* به طور خودکار آنها را به حروف بزرگ تبدیل می‌کند.**
- **فرمولها باید حتماً با علامت = شروع شوند و با *Enter* تایید شوند. نتیجه فرمول در سلولی که فرمول در آن درج شده است، مشاهده می‌شود و فرمول سلول انتخاب شده را در نوار فرمول مشاهده می‌کنیم.**

نکته

*در توابع **Excel** برای تعیین محدودهٔ سلول‌های بین دو سلول از علامت **:** و برای جدا کردن سلول‌ها از علامت **;** استفاده می‌شود*

۱-۴-۵ درج توابع Insert Function

درج توابع پیچیده با آرگومانهای متفاوت به روش دستی زمان‌بر و خسته‌کننده است و احتمال بروز خطا در تایپ نام تابع یا آرگومانهای آن بسیار است. در این مواقع از دکمه **Insert Function** که با علامت fx در ابتدای نوار فرمول مشاهده می‌شود، به صورت زیر استفاده می‌کنیم :

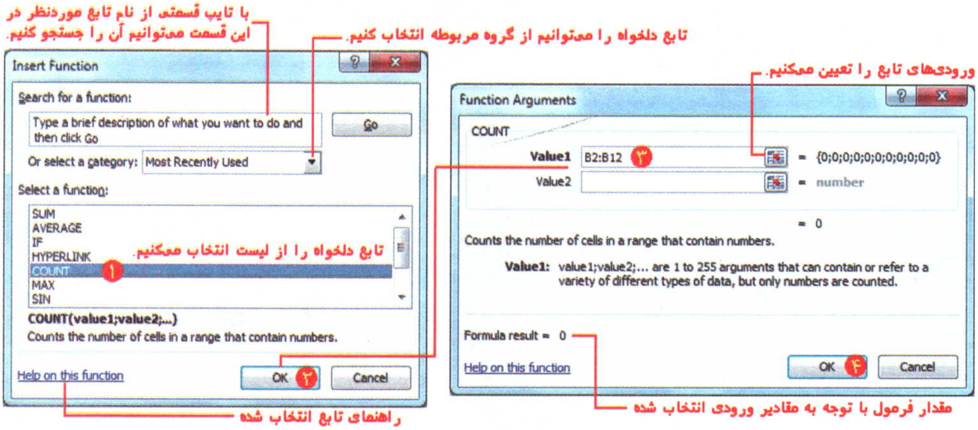
☑ *سلولی را که می‌خواهیم تابع را در آن درج کنیم، انتخاب می‌کنیم.*

☑ *دکمه fx را از نوار فرمول کلیک می‌کنیم تا پنجره **Insert Function** مطابق شکل (۲-۵) ظاهر شود.*



یا *را از سربرگ **Formulas** کلیک می‌کنیم.*

یا *کلیدهای **Shift+F3** را فشار می‌دهیم.*

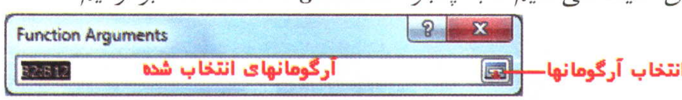


شکل (۲-۵) درج توابع و فرمولها

☑ *تابع دلخواه را از فهرست توابع انتخاب می‌کنیم و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۲-۵) در پنجره* ***Function Arguments*** *، آرگومانهای تابع را مشخص می‌کنیم.* ***یا*** *دکمه‌های را از سمت راست آرگومانها، برای انتخاب مقادیر ورودی کلیک می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۳-۵) کادر* ***Function Arguments*** *ظاهر می‌شود، اکنون نواحی مورد نظر از سلولها را با ماوس درگ می‌کنیم تا آرگومان مورد نظر انتخاب شود و دکمهٔ را از کادر آرگومان کلیک می‌کنیم تا به پنجرهٔ* ***Function Arguments*** *برگردیم.*



شکل (۳-۵) کادر تعیین آرگومانهای تابع

☑ *در صورت تمایل سایر آرگومانها را تعیین می‌کنیم و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.*

۲-۴-۵ تابع SUM

از این تابع برای محاسبه حاصل جمع چند عدد استفاده می‌کنیم. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : SUM

فرمول : SUM(number1;number2;...;number255)

آرگومانهای ورودی : مقادیر عددی که می‌خواهیم آنها را با هم جمع کنیم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

خروجی : جمع کل مقادیر ورودی را ارائه می‌کند.

مثال ۹) برای محاسبه مجموع سلول‌های وارد شده در سلول‌های **A1** تا**C1**، در سلول **B3** بـه صـورت زیر عمل می‌کنیم :

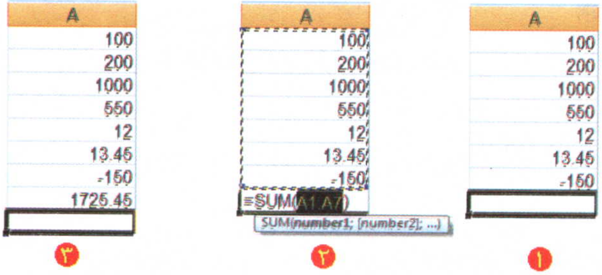
- ☑ *سلول **B3** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *در نوار فرمول عبارت **=SUM(A1:C1)** را تایپ می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Enter** را می‌زنیم.*

۳-۴-۵ ابزار AutoSum

با توجه به کاربرد زیاد تابع **SUM** و برای سهولت بیشتر برای جمع مقادیر سلولهای متوالی موجود در سطرها یا ستونها، ابزاری بنام **AutoSum** سربرگ **Home**، گروه **Editing** قرار دارد.
برای محاسبه حاصل‌جمع اعداد موجود در سلولهای متوالی افقی یا عمودی به کمک **AutoSum** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سلول خالی سمت راست سری اعداد افقی یا سلول خالی پایین سری اعداد عمودی را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *از نوار ریبون، سربرگ **Home** ، گروه **Editing** ابزار **AutoSum** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Enter** را می‌زنیم.*

حال جمع اعداد انتخاب شده در سلول مورد نظر مشاهده مـی‌شـود. در واقـع ایـن ابـزار از تـابع **SUM** استفاده می‌کند.



شکل (۴-۵) مراحل استفاده از AutoSum

تمرین ۲) کارپوشهٔ **Factor** را که در فصل‌های قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید در سلولهای **F7** تا **F13** فرمول‌های مناسب را طوری بنویسید که مبلغ آن سلولها از حاصلضرب سلولهای قیمت واحد و تعداد محاسبه شود. سپس با استفاده از تابع **AutoSum**، قیمت کل فاکتور را در ستون قیمت کل محاسبه کنید. حال اگر سلول **F14** را انتخاب کنیم در نوار فرمول چه چیزی مشاهده می‌شود؟ تغییرات را در فایل ذخیره کنید.

	A	B	C	D	E	F	G
6		مهارت	نام کتاب	قیمت واحد	تعداد	قیمت کل	
7		اول	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	ریال ۳۰،۰۰۰	۳۰	ریال ۹۰۰،۰۰۰	
8		دوم	به کارگیری رایانه و مدیریت فایلها	ریال ۳۰،۰۰۰	۳۰	ریال ۹۰۰،۰۰۰	
9		سوم	واژه پرداز	ریال ۳۰،۰۰۰	۲۰	ریال ۶۰۰،۰۰۰	
10		چهارم	صفحه گسترده	ریال ۳۰،۰۰۰	۲۰	ریال ۶۰۰،۰۰۰	
11		پنجم	پایگاه داده	ریال ۳۰،۰۰۰	۲۰	ریال ۶۰۰،۰۰۰	
12		ششم	ارایه مطالب	ریال ۳۰،۰۰۰	۲۰	ریال ۶۰۰،۰۰۰	
13		هفتم	اطلاعات و ارتباطات	ریال ۳۰،۰۰۰	۳۰	ریال ۹۰۰،۰۰۰	
14–15		قیمت کل				ریال ۵،۱۰۰،۰۰۰	

شکل (۵-۵) استفاده از تابع **AutoSum** برای محاسبه جمع فاکتور

۵-۴-۴ تابع AVERAGE

از این تابع برای محاسبه میانگین چند عدد استفاده می‌کنیم. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : AVERAGE

فرمول : **AVERAGE (number1;number2;... ;number255)**

آرگومانهای ورودی : مقادیر عددی که می‌خواهیم میانگین آنها را محاسبه کنیم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

خروجی : میانگین مقادیر ورودی را محاسبه می‌کند.

مثال ۱۰) برای محاسبه میانگین اعداد وارد شده در سلول‌های **A1** تا **E1** ، در سلول **B3** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *در سلول B3 ، عبارت =AVERAGE(A1;B1;C1;D1;E1) یا =AVERAGE(A1: E1) را وارد می‌کنیم.*
- ☑ *کلید Enter را می‌زنیم.*

۵-۴-۵ تابع MIN

از این تابع برای تعیین کوچکترین مقدار چند عدد وارد شده استفاده می‌کنیم. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : MIN

فرمول : MIN (number1;number2;... ;number255)

آرگومانهای ورودی : مقادیر عددی که می‌خواهیم کوچکترین آنها را تعیین نماییم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

خروجی : کوچکترین مقدار را از بین مقادیر ورودی شناسایی می‌کند.

مثال ۱۱) برای تعیین کوچکترین مقدار موجود در سلول‌های **A1** تا **E1** در سلول **C3** به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *در سلول **C3** عبارت **=MIN(A1:E1)** را وارد می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Enter** را می‌زنیم.*

۶-۴-۵ تابع MAX

از این تابع برای تعیین بزرگترین مقدار چند عدد وارد شده، استفاده می‌کنیم. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : MAX

فرمول : MAX (number1;number2;... ;number255)

آرگومانهای ورودی : مقادیر عددی که می‌خواهیم بزرگترین آنها را تعیین نماییم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

خروجی : بزرگترین مقدار را از بین مقادیر ورودی تعیین می‌کند.

مثال ۱۲) برای تعیین بزرگترین مقدار موجود در سلول‌های **A1** تا **E1** ، در سلول **D3** به صورت زیر عمل می‌کنیم.

- ☑ *در سلول **D3** عبارت **=MAX (A1:E1)** را وارد می‌کنیم.*
- ☑ *کلید **Enter** را می‌زنیم.*

۷-۴-۵ تابع COUNT

از این تابع برای تعیین تعداد سلولهایی که فقط شامل عدد هستند، استفاده می‌کنیم. این تابع سلولهای خالی، سلولهای حاوی مقادیر منطقی، سلولهای دارای خطا، سلولهای دارای مقدار صفر و سلولهای متنی را نمی‌شمرد. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : COUNT

فرمول : COUNT (value1; value2;... ; value255)

آرگومانهای ورودی : محدوده‌ای از سلول‌ها که می‌خواهیم تعداد سلول‌های حاوی مقادیر عددی آنها را تعیین کنیم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

خروجی : تعداد سلول‌های دارای مقادیر عددی را می‌شمرد.

مثال ۱۳) داده‌های زیر را در ستون **B1** تا **B14** وارد می‌کنیم :

الف - در سلول **A15** عبارت **(B4:B6) COUNT =** را وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را می‌زنیم.

ب - در سلول **B15** عبارت **(B1:B14) COUNT =** را وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را می‌زنیم.

ج - در سلول **C15** عبارت **(B4:B6;B8;B10:B12) COUNT =** را وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را می‌زنیم.

	A	B	C
1			
2		داده	
3			
4		10/30/1990	
5		0	
6		25600	
7		درست	
8		-55	
9		غلط	
10		13.5	
11			
12		17.5	
13			
14			
15	2	5	5
16			

شکل (۶-۵) استفاده از تابع Count

تعداد اعداد شمارش شده در محدوده‌های فوق در سلول‌های **A15** و **B15** و **C15** نشان داده می‌شود.

تمرین ۳) کارپوشهٔ **Karmandan** را که در فصل‌های قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید ابتدا در سلولهای ستون دریافتی فرمولی مناسب برای محاسبه دریافتی هریک از کارکنان وارد کنید سپس

حداقل حقوق، حداکثر حقوق، میانگین حقوق و تعداد کارکنان لیست را با استفاده از فرمول‌های مناسب در سلول‌های مربوطه وارد کنید. تغییرات را در فایل ذخیره کنید.

راهنمایی (دریافتی = حقوق + حقوق × (یک صدو پنجاه و هفتم × ساعت اضافه‌کار)

1	دریافتی کارکنان در شش ماهه دوم سال ۱۳۸۹							
2	شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق پایه	اضافه کار	دریافتی
3	10001	بهرام	محمدی	آموزش	3	5500000	100	9,003,185
4	10002	رضا	حسینی	پژوهش	5	6000000	50	7,910,828
5	10003	فاطمه	میهن دوست	اداری مالی	2	5200000	170	10,830,573
6	10004	شهرام	اسدی	آموزش	1	5000000	200	11,369,427
7	10005	نفیسه	جهانی	اداری مالی	4	5700000	73	8,350,318
8	10006	مهران	شیراوند	پژوهش	5	6500000	90	10,226,115
9	10007	علی رضا	بیتاروند	اداری مالی	4	7000000	175	14,802,548
10	10008	شروین	تهرانی	اداری مالی	2	6750000	210	15,778,662
11	10009	لیلا	سلامتی	آموزش	1	4800000	60	6,634,395
12	10010	محمد	نباتی	پژوهش	5	5900000	55	7,966,879
13	10011	شهروز	ابراهیمی	آموزش	1	5000000	150	9,777,070
14	10012	مینا	رشیدپور	آموزش	5	6500000	35	7,949,045
15	10013	علی	محرابی	پژوهش	7	8000000	100	13,095,541
16	10014	صالح	موسوی	پژوهش	4	7000000	205	16,140,127
17	10015	فهیمه	اخوان	آموزش	6	6800000	75	10,048,408
18	حداقل					4,800,000	35	6,634,395
19	حداکثر					8,000,000	210	16,140,127
20	میانگین					6,110,000	117	10,658,875
21	تعداد کارکنان					15		

شکل (۷-۵) استفاده از توابع **Min- Max-Average-Count**

۸-۴-۵ تابع COUNTA

از این تابع برای تعیین تعداد سلولهایی که حاوی مقادیر مختلف (متنی یا عددی) هستند استفاده می‌کنیم. این تابع سلولهای حاوی مقادیر عددی، منطقی و متنی را می‌شمرد. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : COUNTA

فرمول : COUNTA (value1; value2;… ; value255)

آرگومانهای ورودی : محدوده‌ای از سلول‌ها که می‌خواهیم تعداد سلول‌های حاوی مقادیر عددی و متنی آنها را تعیین کنیم. تعداد آرگومانهای ورودی این تابع حداقل ۱ و حداکثر ۲۵۵ ورودی می‌باشد.

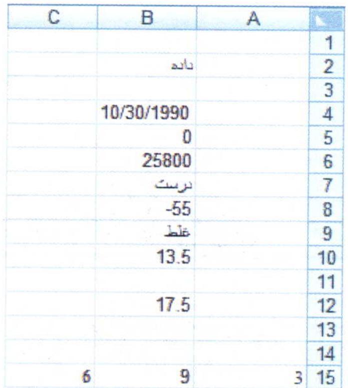
خروجی : تعداد سلول‌های شامل مقادیر عددی و متنی را می‌شمرد.

مثال ۱۴) داده‌های زیر را در ستون **B1** تا **B14** وارد می‌کنیم.

الف - در سلول **A15** عبارت **=COUNTA (B4:B6)** را وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را می‌زنیم.

ب - در سلول **B15** عبارت **=COUNTA (B1:B14)** را وارد می‌کنیم و کلید **Enter** را می‌زنیم.

ج - در سلول **C15** عبارت **=COUNTA (B4:B6;B8;B10:B12)** را وارد کرده و **Enter** را می‌زنیم.



C	B	A	
			1
	داده		2
			3
	10/30/1990		4
	0		5
	25800		6
	درست		7
	-55		8
	غلط		9
	13.5		10
			11
	17.5		12
			13
			14
6	9	3	15

شکل (۸-۵) استفاده از تابع **Counta**

تعداد سلولهای شمارش شدهٔ دارای مقادیر عددی و متنی در محدوده‌های فوق در سلول‌های **A15** و **B15** و **C15** نشان داده شده است.

۹-۴-۵ تابع IF

این تابع یکی از توابع بسیار مفید **Excel** است که به کمک آن می‌توانیم با توجه به برقرار بودن یا برقرارنبودن شرط موردنظر، مقدار متناسب آن را در سلول قرار دهیم. این تابع در ساختن فرمول‌های ترکیبی نقش مهمی دارد. مشخصات این تابع بشرح زیر است :

نام : **IF**

فرمول : **IF (logical_test;value_if_true;value_if_false)**

آرگومانهای ورودی : سه آرگومان به شرح زیر است :

logical_test : شرط منطقی

value_if_true : مقدار برگشتی در صورت درست بودن شرط منطقی

value_if_false : مقدار برگشتی در صورت غلط بودن شرط منطقی

خروجی : یکی از مقادیر تعیین شده در دو پارامتر **value_if_false** یا **value_if_true** را با توجه به نتیجه شرط منطقی نشان می‌دهد.

مثال۱۵) فرض کنید فروشگاهی دو نوع کالا را مطابق فاکتور شکل (۹-۵) می‌فروشد و به مشتریانی که بیش از ۵۰۰۰۰ ریال خرید کنند ۱۰٪ تخفیف ارائه می‌دهد. برای این منظور در سلولهای مقابل جمع کل **(F8)**، تخفیف **(F9)** و مبلغ قابل پرداخت **(F10)** به ترتیب فرمولهای زیر را درج می‌کند.

=SUM (F6:F7)

=IF(F8>= 50000;90*F8/100;0)

= F8-F9

	A	B	C	D	E	F
1						
2		**فاکتورفروش**				
3		خریدار :			تاریخ :	
4		آدرس :			شماره :	
5		**ردیف**	**نام کالا**	**قیمت واحد**	**تعداد**	**قیمت کل**
6		۱	کالای نوع یک	ریال ۵۰,۰۰۰	۱۰	ریال ۵۰۰,۰۰۰
7		۲	کالای نوع دو	ریال ۱۰۰,۰۰۰	۳	ریال ۳۰۰,۰۰۰
8			**جمع کل**			ریال ۸۰۰,۰۰۰
9			**تخفیف**			ریال ۸۰,۰۰۰
10			**مبلغ قابل پرداخت**			ریال ۷۲۰,۰۰۰

شکل (۹-۵) محاسبه تخفيف فاکتور فروش کالا با استفاده از تابع If

تمرين ۴) داده‌های شکل (۱۰-۵) را در ستون **A1** تا **A4** وارد کنيد سپس فرمولهای ارائه شده در جدول (۴-۵) را به ترتيب در سلولهای **B2** تا **B4** وارد کرده و با توجه به شکل (۱۰-۵) و شرايط زير جدول (۴-۵) را تکميل کرده و عملکرد فرمولها را تشريح کنيد.

اگر نمره بيشتر از ۸۹ باشد امتياز **A** باشد.

اگر نمره بين ۸۰ تا ۸۹ باشد امتياز **B** باشد.

اگر نمره بين ۷۰ تا ۷۹ باشد امتياز **C** باشد.

اگر نمره بين ۶۰ تا ۶۹ باشد امتياز **D** باشد.

اگر نمره کمتر از ۶۰ باشد امتياز **F** باشد.

	A	B
1	**نمره**	
2	۴۵	
3	۹۰	
4	۷۸	

شکل (۱۰-۵) داده‌های تمرين ۶

جدول (۴-۵) نمونه‌هايی از عملکرد تابع IF

مثال	نتيجه	عملکرد فرمولها
=IF(A2>89;"A";IF(A2>79;"B";IF(A2>69;"C";IF(A2>59;"D";"F"))))		
=IF(A3>89;"A";IF(A3>79;"B";IF(A3>69;"C";IF(A3>59;"D";"F"))))		
=IF(A4>89;"A";IF(A4>79;"B";IF(A4>69;"C";IF(A4>59;"D";"F"))))		

۵-۵ خطا در فرمول‌ها

گاهی اوقات فرمول‌هایی را که در **Excel** وارد می‌کنیم با خطا مواجه شده و نتیجهٔ آنها محاسبه نمی‌شوند. در این مواقع اغلب خطاهایی به شرح جدول (۵-۵) مشاهده می‌شود.

مهم‌ترین دلایل بروز خطاها عبارتند از :

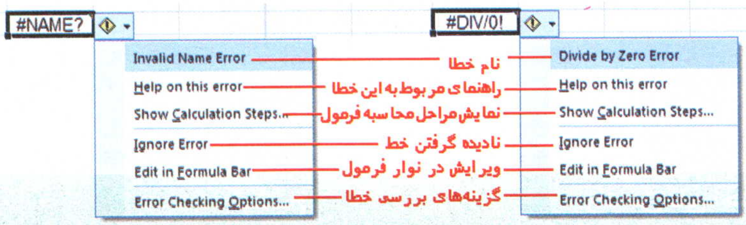
- **غلط نوشتن فرمول**
- **موجود نبودن داده در سلول‌های اشاره شده در فرمول**
- **رعایت نکردن قوانین ریاضی مانند تقسیم بر صفر**

جدول (۵-۵)برخی از مقادیر خطاهای رایج در فرمولها

نوع خطا	توضیح	راه حل‌های احتمالی
########	وقتی عرض سلول برای نمایش مقدار فرمول کافی نیست یا مقادیر منفی برای ساعت و تاریخ وارد شده است.	عرض سلول را زیادتر می‌کنیم یا مقادیر مناسب و یا قالب‌بندی صحیح را انتخاب می‌کنیم.
#VALUE	در فرمول ریاضی وارد شده بجای مقادیر عددی از مقادیر متنی استفاده شده است.	مقادیر ورودی و سلول‌های مورد استفاده در فرمول را کنترل می‌کنیم.
#DIV/0	تقسیم بر صفر تعریف نشده است و وقتی که یک عدد بر صفر تقسیم شده باشد این خطا رخ می‌دهد.	مقادیر و سلول‌های مورد استفاده در فرمول را بررسی می‌کنیم تا تقسیم بر صفر نشوند. خصوصاً اگر در فرمول سلولی را استفاده کرده‌ایم که خالی باشد.
#NAME	نام یا برچسبی در فرمول استفاده شده که Excel نمی‌تواند آن را تشخیص دهد. مثلاً ممکن است عبارتی را بدون قراردادن در بین علائم در فرمول استفاده کرده باشیم یا نام سلول یا متغیری را که حذف شده است استفاده کرده باشیم یا حتی نام آنها را غلط تایپ کرده باشیم.	نام متغیرها و برچسب‌های مورد استفاده در فرمول و نحوه استفاده آنها را کنترل می‌کنیم.
#N/A	وقتی که یک مقدار در دسترس تابع یا فرمول نباشد اتفاق می‌افتد. مثلاً داده‌های مورد استفاده در فرمول غلط است یا هنوز در سلول‌های مربوطه وجود ندارند.	مقادیر و سلول‌های مورد استفاده در فرمول را بررسی می‌کنیم.
#REF!	وقتی که سلول ارجاع شده وجود نداشته باشد اتفاق می‌افتد.	سلول‌های مورد اشاره در فرمول را بررسی می‌کنیم تا حذف نشده باشند و وجود داشته باشند.
#NUM!	وقتی که یک پارامتر نادرست در توابع و فرمول استفاده کنیم اتفاق می‌افتد.	مقادیر و پارامترهای مورد استفاده در فرمول و توابع را بررسی می‌کنیم.
#NULL!	وقتی که در یک فرمول از آدرس اشتراک دو آدرس استفاده کرده باشیم که این اشتراک وجود نداشته باشد اتفاق می‌افتد.	پارامترها و نحوه استفاده صحیح آنها را در فرمول بررسی می‌کنیم.

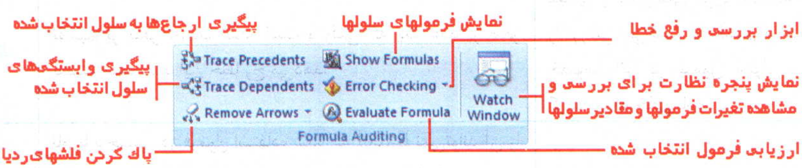
نکته

سلولی که در آن خطا رخ می‌دهد با توجه به نوع خطا یکی از علامتهای خطای جدول (۵-۵) در آن نشان داده می‌شود، اگر این سلول را کلیک کنیم در کنار آن علامت ◈ نمایان می‌شود با کلیک بر روی علامت ◈▾ گزینه‌هایی مشابه شکل (۵-۱۱) ظاهر می‌شود که با کمک آنها می‌توانیم خطای مذکور را بررسی و رفع کنیم.



شکل (۵-۱۱) گزینه‌های قابل انتخاب بر روی سلول دارای خطا

در **Excel 2007** ابزارهای مفیدی برای ردیابی، بررسی و رفع خطای فرمولهای سلولها پیش بینی شده است. این ابزارها مطابق شکل (۵-۱۲) در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula** قرار دارند.



شکل (۵-۱۲) ابزارهای پیگیری و بررسی فرمولها

برای آشنایی با نحوهٔ استفاده از ابزارهای **Formula Auditing** ، مثال زیر را دنبال می‌کنیم.

مثال ۱۶) لیست نمرات دانش آموزی به صورت شکل (۵-۱۳) می‌باشد.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		ردیف	درس	نمره از ۱۰۰	نمره از ۲۰	نمره نهایی ۲۰
3		۱	فیزیک	۴۵	۹	۱۱
4		۲	ادبیات فارسی	۹۰	۱۸	۲۰
5		۳	ریاضیات	۷۸	۱۵٫۶	۱۷٫۶
6				نمره ارفاقی	۲	
7		معدل		۷۱	۱۴٫۲	۱۶٫۲

شکل (۵-۱۳) لیست نمرات

برای مشاهده فرمولهای سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

☑ *در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula** ، گزینه **Show Formulas** را انتخاب می‌کنیم.*

فرمولهای سلولها مشابه شکل (۱۵-۵) نمایش داده می‌شود. برای مشاهده سلولها بدون فرمول آنها مراحل بالا را دوباره تکرار می‌کنیم.

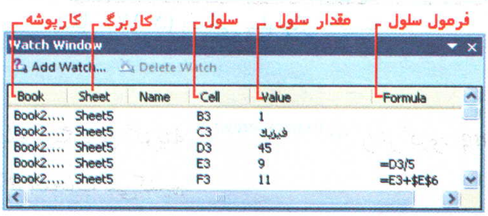
	A	B	C	D	E	F
1						
2		ردیف	درس	نمره از ۱۰۰	نمره از ۲۰	نمره نهایی ۲۰
3		۱	فیزیک	۴۵	D3/5=	=E3+$E$6
4		۲	ادبیات فارسی	۹۰	D4/5=	=E4+$E$6
5		۳	ریاضیات	۷۸	D5/5=	=E5+$E$6
6		نمره ارفاقی			۲	
7		معدل		=SUM(D3:D5)/3	SUM(E3:E5)/3=	SUM(F3:F5)/3=

شکل (۱۴-۵) کاربرگ در حالتی که فرمول سلولها قابل مشاهده است

برای مشاهده پنجره **Watch Window** به منظور مشاهدهٔ تغییرات سلولها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

☑ *در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula** ابزار **Watch Window** را انتخاب می‌کنیم.*

پنجره **Watch Window** مشابه شکل (۱۵-۵) نمایش داده می‌شود. در این پنجره تغییرات سلولها و فرمولها قابل مشاهده است.



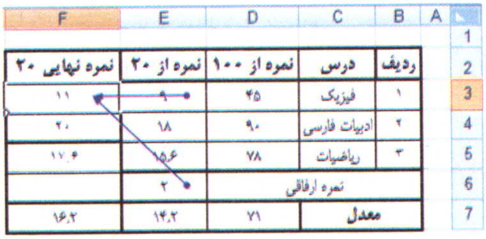
شکل (۱۵-۵) پنجره **Watch Window**

برای پیگیری ارجاع‌های انجام شده به یک سلول به صورت زیر عمل می‌کنیم:

☑ *سلول مورد نظر را انتخاب می‌کنیم (مثلاً سلول **F3** در شکل (۱۳-۵)).*

☑ *در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula**، گزینه **Trace Precedents** را انتخاب می‌کنیم.*

سلولهای ارجاع شده به سلول انتخاب شده با فلش مشابه شکل (۱۶-۵) مشخص می‌شود.



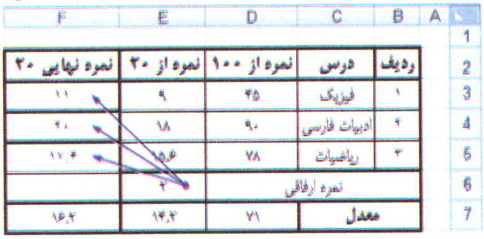
ردیف	درس	نمره از ۱۰۰	نمره از ۲۰	نمره نهایی ۲۰
۱	فیزیک	۴۵	۹	۱۱
۲	ادبیات فارسی	۹۰	۱۸	۲۰
۳	ریاضیات	۷۸	۱۵.۶	۱۷.۶
نمره ارفاقی			۲	
معدل		۷۱	۱۴.۲	۱۶.۲

شکل (۱۶-۵) ردیابی ارجاع‌های یک سلول

برای پیگیری سلولهای وابسته به یک سلول به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- *سلول مورد نظر را انتخاب می‌کنیم (مثلاً سلول **E6** در شکل (۱۳-۵)).*
- *در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula** ، گزینه **Trace Dependents** را انتخاب می‌کنیم.*

سلولهای وابسته به سلول انتخاب شده با فلش مشابه شکل (۱۷-۵) مشخص می‌شود.



ردیف	درس	نمره از ۱۰۰	نمره از ۲۰	نمره نهایی ۲۰
۱	فیزیک	۴۵	۹	۱۱
۲	ادبیات فارسی	۹۰	۱۸	۲۰
۳	ریاضیات	۷۸	۱۵.۶	۱۷.۶
نمره ارفاقی			۲	
معدل		۷۱	۱۴.۲	۱۶.۲

شکل (۱۷-۵) ردیابی سلولهای وابسته

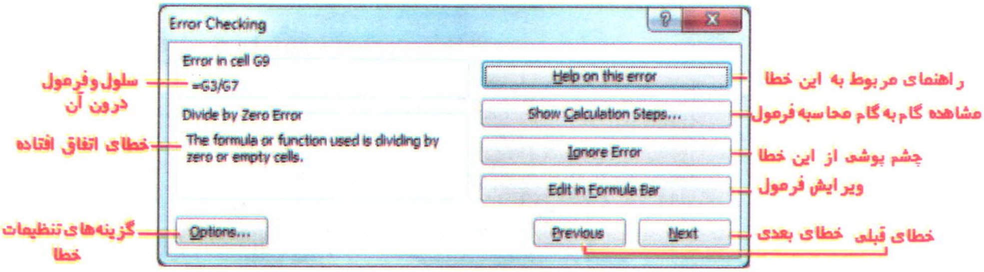
نکته

*برای پاک‌کردن فلشهای پیگیری، گزینهٔ Remove Arrows را از گروه **Formula Auditing** واقع در سربرگ **Formula**، انتخاب می‌کنیم.*

برای بررسی و رفع خطا با استفاده از ابزار **Error Checking** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- *سلولی را که دارای خطا است، انتخاب می‌کنیم. (مثلاً سلول **E6** در شکل (۱۳-۵)).*
- *در گروه **Formula Auditing** از سربرگ **Formula** ، گزینه **Error Checking** را انتخاب می‌کنیم.*

پنجرهٔ **Error Cheking** مشابه شکل (۱۸-۵) مشاهده می‌شود در این پنجره می‌توانیم با توجه به توضیحات ارایه شده، خطای اتفاق افتاده را بررسی کرده و آن را حل کنیم.



شکل (۱۸-۵) پنجره **Error Checking**

تمرین ۵) کارپوشهٔ **Karmandan** را باز کنید با استفاده از تابع مناسب حداقل، حداکثر، میانگین و جمع کل حقوق، اضافه کار و دریافتی **فقط کارکنان واحد آموزش** را محاسبه کنید. سپس ستونی به نام **تفاوت اضافه‌کار** در سمت چپ ستون **دریافتی** اضافه کنید و با استفاده از تابع **IF** فرمولی در این ستون بنویسید که برای کارکنانی که کمتر از میانگین اضافه کار دریافت کرده‌اند، تفاوت مبلغ اضافه کار تا میانگین اضافه کار کارمندان را محاسبه کند.

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ -از کدام توابع می‌توانیم برای محاسبه میانگین داده‌های یک محدوده از کاربرگ استفاده کنیم ؟

الف) **SUM-ROUND** ب) **SUM-COUNT**

ج) **MIN-COUNT** د) **MAX-COUNT**

۲ - تابع **Round(3.5674;2)** چه مقداری بر می‌گرداند ؟

الف) ۳،۲ ب) ۳،۵ ج) ۳،۵۶ د) ۳،۵۷

۳ -اگر **B1=1** و **' '=B2** و **B3=Ali** و **B4=0** باشند، تابع **Count(B1:B3;B4)** چه مقداری برمی‌گرداند ؟

الف) ۱ ب) ۳ ج) ۴ د) ۲

۴ -اگر **B1=1** و **' '=B2** و **B3=Ali** و **B4=0** باشند، تابع **Counta(B1:B3;B4)** چه مقداری برمی‌گرداند ؟

الف) ۱ ب) ۳ ج) ۴ د) ۲

۵ -اگر **A1=0** و **A2=5** **A3=10** و **A4=15** باشند، تابع **Average (A1:A4)** چه مقداری برمی‌گرداند ؟

الف) ۱۰ ب) ۷،۵ ج) **#VALUE** د) **#NULL!**

۶ - حداکثر تعداد آرگومانهای ورودی تابع **SUM** چقدر می‌تواند باشد؟

الف) ۳۰ ب) ۶۴ ج) ۲۵۵ د) بستگی به حافظه دارد

۷ -در کدام گزینه از ارجاع ترکیبی با آدرس مطلق ستون و آدرس نسبی سطر استفاده شده است؟

الف) **=$AB10000** ب) **=BC$10000** ج) **=$C$25** د) **=AB123**

۸ -اگر **A1=0** و **A2=2** باشند و این سلولها را با ماوس تا **A5** درگ کنیم، مقدار **A5** چه خواهد بود ؟

الف) ۲ ب) خالی ج) صفر د) ۸

۹ -اگر **A25=1** و **B25=2** و **C25=B$25-A$25** باشند و سلول **C25** را با ماوس تا **C28** درگ کنیم، مقدار **C28** چه خواهد بود ؟

الف) یک ب) صفر ج) **B28-A28** د) خطا می‌دهد

۱۰ -اگر عرض سلول برای نمایش نتیجه فرمول کافی نباشد یا قالب‌بندی سلول مناسب نباشد، کدام خطا نشان داده می‌شود ؟

الف) **#REF!** ب) **#######** ج) **#VALUE** د) **#NULL!**

۱۱ -اگر آدرس سلول استفاده شده در فرمول غلط باشد، کدام خطا نشان داده می‌شود ؟

الف) **#REF!** ب) **#######** ج) **#VALUE** د) **#NULL!**

فصل ششم

کار با نمودارها



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- با کاربرد نمودارها آشنا می‌شویم.
- انواع نمودارهای Excel و کاربرد آنها را می‌شناسیم.
- با اصطلاحات قسمتهای مختلف نمودار آشنا می‌شویم
- روش ایجاد نمودارهای مختلف را یاد می‌گیریم.
- نوع نمودار ترسیم شده را تغییر می‌دهیم.
- نمودار و جدول اطلاعات آن را قالب‌بندی می‌کنیم.
- سری داده و محورهای نمودار را قالب‌بندی می‌کنیم.
- خطوط شبکه‌ای نمودار را قالب‌بندی می‌کنیم.
- فهرست راهنمای نمودار را تغییر می‌دهیم.
- روش ایجاد نمودارهای سه‌بعدی و سفارشی را می‌آموزیم.

یکی از امکانات کارآمد **Excel** قابلیت تهیه نمودار گرافیکی از اطلاعات و داده‌های موجود در کاربرگ است. این امر به کاربران کمک می‌کند تا بتوانند نتیجه‌گیری سریعتر، دقیق‌تر و موثرتری از داده‌ها داشته باشند و اطلاعات را آسان‌تر تجزیه و تحلیل کنند. در این فصل با نحوهٔ ایجاد نمودار از اطلاعات کاربرگ‌های موجود در**Excel** آشنا می‌شویم.

۱-۶ آشنایی با اصطلاحات قسمت‌های مختلف نمودار

پس از درج داده‌ها در کاربرگ‌ها می‌توانیم نمودار دلخواه را برای آنها ترسیم کنیم. قبل از ترسیم نمودار ابتدا لازم است با اصطلاحات قسمت‌های مختلف نمودار، به شرح زیر آشنا شویم.

- **انواع اصلی نمودار (Chart type)**

در نرم‌افزار **Excel 2007**، انواع زیادی نمودار پیش بینی شده است که می‌توانیم هر یک از آنها را به صورت دو بعدی و سه بعدی مورد استفاده قراردهیم. برخی از مهمترین انواع نمودارها عبارتند از : ستونی، میله‌ای، دایره‌ای و خطی.

- **انواع فرعی نمودار (Chart sub-type)**

هر کدام از نمودارهای اصلی، دارای تعدادی نمودار فرعی می‌باشند که در هنگام ترسیم می‌توانیم از آنها استفاده کنیم.

- **محدوده داده‌ها (Data Range)**

برای ترسیم نمودار لازم است محدودهٔ داده‌هایی را که می‌خواهیم بر اساس آنها نمودار مورد نظر را ترسیم کنیم، مشخص کنیم.

- **عنوان نمودار (Chart title)**

برای هر نمودار می‌توانیم عنوان دلخواهی را تعیین کنیم. معمولاً عنوان نمودار را در ناحیه بالای نمودار قرار می‌دهیم.

- **محور مقادیر (Value Axis)**

محور عمودی (محور **Y**) را که مقادیر داده‌های نمودار بر روی آن نمایش داده می‌شود، محور مقادیر می‌نامیم.

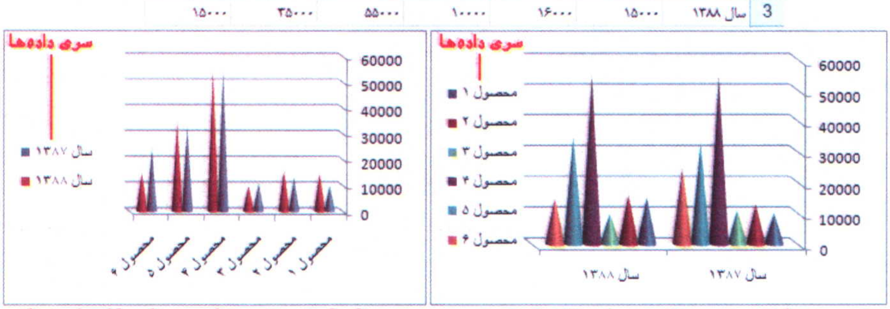
- **محور طبقه‌بندی (Category Axis)**

محور افقی (محور **X**) را که طبقه بندی مقادیر بر روی آن نمایش داده می‌شود، محور طبقه‌بندی می‌نامیم.

- **سری‌ها (Series)**

به تعدادی از داده‌های سطری یا ستونی که داده‌های نمودار را تشکیل می‌دهند، سری داده‌ها می‌گوییم. در صورتی که مقادیر سطرهای داده‌ها را به عنوان سری داده در نظر بگیریم به تعداد ستون‌های داده‌ها طبقه‌بندی داده خواهیم داشت و چنانچه مقادیر ستون‌های داده‌ها را به عنوان سری داده در نظر بگیریم، به تعداد سطرهای داده‌ها طبقه‌بندی داده خواهیم داشت.

	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰



ب- سطرهای Excel به عنوان سری داده‌ها انتخاب شده‌اند   الف- ستونهای Excel به عنوان سری داده‌ها انتخاب شده‌اند

شکل (۱-۶) انتخاب سری داده‌ها

- **فهرست راهنما (Legend)**

فهرست راهنمای نمودار به استفاده کننده کمک می‌کند تا بداند هر سری داده با چه رنگی مشخص شده است و متعلق به کدام یک از داده‌ها می‌باشد. این فهرست برای راهنمایی استفاده کننده در اطراف نمودار قرار داده می‌شود. در شکل (۱-۶) فهرست راهنمای معرف سری داده‌های نمودار در سمت چپ نمودار ارائه شده است.

- **خطوط شبکه‌ای (Gridlines)**

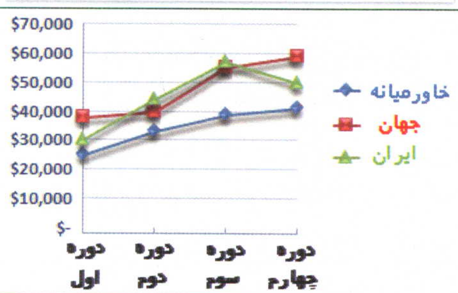
خطوطی هستند که در امتداد محورهای افقی و عمودی نمودار ترسیم می‌شوند و تشخیص مقادیر موجود در نمودار را ساده‌تر می‌کنند. خطوط شبکه‌ای افقی و عمودی خود دارای دو

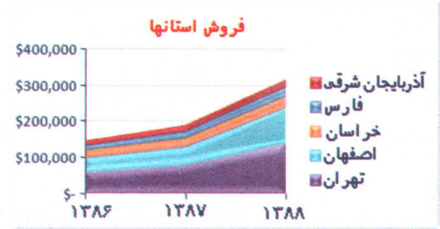
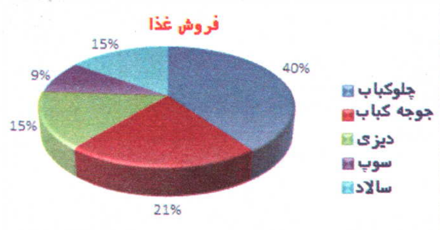
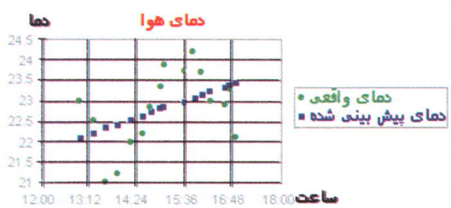
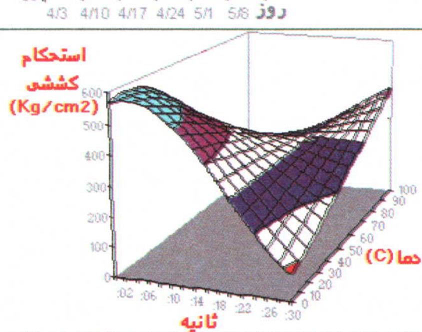
نوع خطوط شبکه‌بندی **Major** و **Minor** هستند که **Major** برای تعیین خطوط فواصل اصلی و **Minor** برای تعیین خطوط فواصل فرعی استفاده می‌شوند.

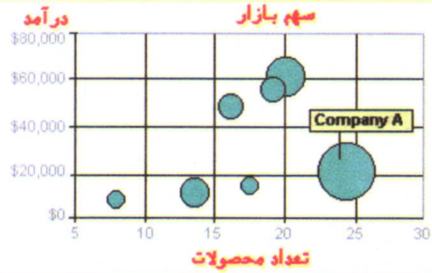
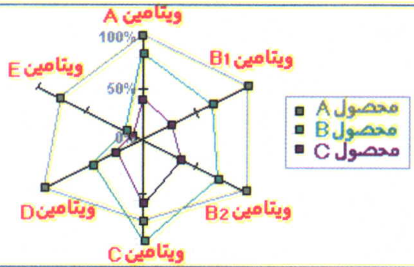
۲-۶ آشنایی با انواع نمودار و کاربرد آنها

نمودارهای **Excel** دارای انواع مختلفی است که هر یک از آنها دارای کاربرد و ویژگی‌های خاصی است. مثلاً نمودار میله‌ای برای مقایسه مقادیر سری‌های مختلف داده‌ها مناسب‌تر است و نمودار خطی برای مقایسه ارتباط مقادیر با یکدیگر و بررسی روند تغییرات مفیدتر است. انواع و کاربرد نمودارهای **Excel 2007** را در جدول (۱-۶) مشاهده می‌کنیم.

جدول (۱-۶) انواع نمودارهای **Excel 2007**

نمودار	کاربرد	مثال
Column (ستونی)	برای مقایسه تک تک مقادیر پارامترها به صورت عمودی استفاده می‌شود. پارامترها با میله‌های عمودی مشخص می‌شوند. در صورتی که پارامترها سریهای داده باشند هر سری با رنگ جداگانه مشخص می‌شود.	
Bar (میله‌ای)	مانند نمودار ستونی است ولی به صورت افقی نمایش داده می‌شود.	
Line (خطی)	این نمودار برای شناسایی و بررسی روند تغییرات استفاده می‌شود. هرمقدار توسط نقطه‌ای در نمودار مشخص می‌شود که نقاط مربوط به تمام مقادیر به یکدیگر متصل می‌شوند. سریهای مختلف داده‌ها با خطوط متفاوت مشخص می‌شوند.	

نمودار	کاربرد	مثال
Area **(سطحی)**	مانند نمودارخطی است با این تفاوت که سطح زیرخط نمودار با رنگ‌های متناسب پر می‌شوند.	
Pie **(دایره‌ای)**	مقادیر را به صورت درصدی از کل با رنگ‌های متفاوت نمایش می‌دهد.	
XY(Scatter) **(نقطه‌ای)**	متشکل از نقاطی است که مختصات آنها نمایانگر مقادیر داده‌ها می‌باشد و برای نشان دادن همبستگی بین یک یا چند متغیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. پراکندگی سری داده‌های مختلف با رنگهای متفاوت نمایش داده می‌شود.	
Stock **(سهام)**	برای نمایش نوسانات سهام و برخی عوامل دیگر مانند نوسانات دمای هوا در یک روز یا سال استفاده می‌شود.	
Surface **(رویه)**	برای تشخیص ترکیب بهینه از دو سری داده مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

<table>
<tr><th>نمودار</th><th>کاربرد</th><th>مثال</th></tr>
<tr><td>Doughnut
(حلقه‌ای)</td><td>مشابه نمودار دایره‌ای مقادیر را به صورت درصدی از کل با رنگ‌های متفاوت نمایش می‌دهد با این تفاوت که در این نمودار می‌توانیم چندین سری از داده‌ها را به کار ببریم مثلاً داده‌های مربوط به چند سال.</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Bubble
(حبابی)</td><td>برای داده‌های تنظیم شده در ستونهای Excel مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این نمودار می‌توان مقادیر ستونهای X و Y و Z را برای هر سطر مقایسه کرد به عنوان مثال می‌توان تعداد محصول و میزان فروش و سهم بازار شرکتهای مختلف را مقایسه کرد.</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Radar
(رادار)</td><td>برای مقایسه مجموعه داده‌های چند سری داده به کار می‌رود.</td><td>
</td></tr>
</table>

۳-۶ ایجاد نمودار

ایجاد نمودار در **Excel 2007** بسیار ساده شده است. برای تسهیل در آموزش، روش ایجاد نمودار را با مثال سادهٔ زیر دنبال می‌کنیم.

مثال ۱) برای ایجاد نمودار ستونی – مخروطی مطابق با شکل (۱-۶) مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *در یک کاربرگ خالی داده‌های فوق را مشابه شکل (۲-۶) وارد می‌کنیم.*

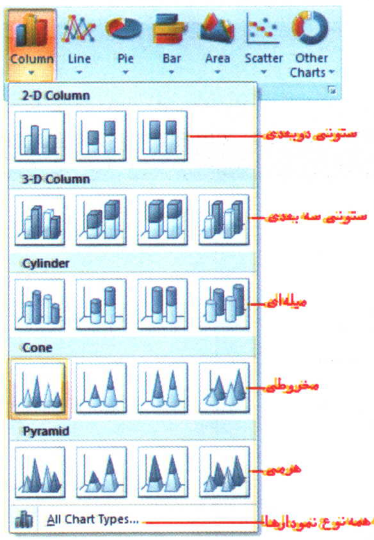
	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰

شکل (۲-۶) داده‌های محصولات تولیدی یک کارخانهٔ نمونه در سالهای ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸

☑ *محدوده‌ای از سلولهای حاوی داده‌ها را که می‌خواهیم براساس آنها نمودار ایجاد کنیم، انتخاب می‌کنیم. (در اینجا **A1** تا **G3** را انتخاب می‌کنیم.)*

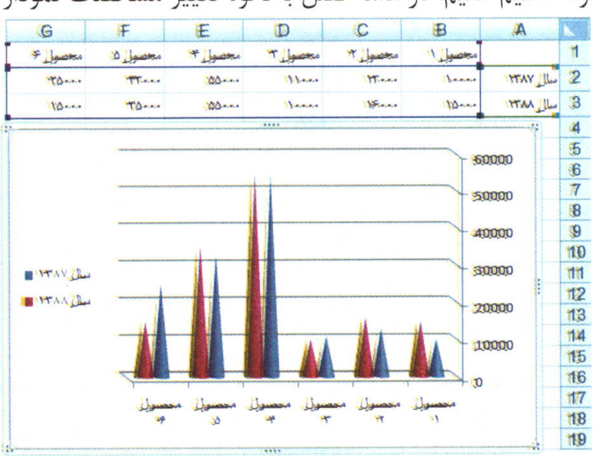
☑ *از سربرگ **Insert** گروه **Chart**، مطابق شکل (۳-۶) نوع نمودار دلخواه را کلیک می‌کنیم.*

*(در اینجا Column را کلیک می‌کنیم و از انواع زیرگروههای آن، نمودار دلخواه را انتخاب می‌کنیم. مثلاً اولین نوع از دستهٔ نمودارهای مخروطی **(Cone)** را انتخاب می‌کنیم.)*



شکل (۳-۶) انتخاب نوع نمودار ستونی

ملاحظه می‌شود به همین سادگی مشابه شکل (۴-۶) ، نمودار ستونی - مخروطی در زیر داده‌های انتخاب شده از کاربرگ فعلی، ایجاد می‌شود. **Excel 2007** به صورت هوشمند داده‌ها، عنوان داده‌ها و سری داده‌ها را تشخیص داده و نمودار را بر اساس آنها ترسیم می‌کند اما این امکان وجود دارد که آنها را مطابق با سلیقه خود تنظیم کنیم. در ادامهٔ فصل با نحوه تغییر مشخصات نمودار آشنا می‌شویم.



	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۲۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰

شکل (۴-۶) نمودار مخروطی

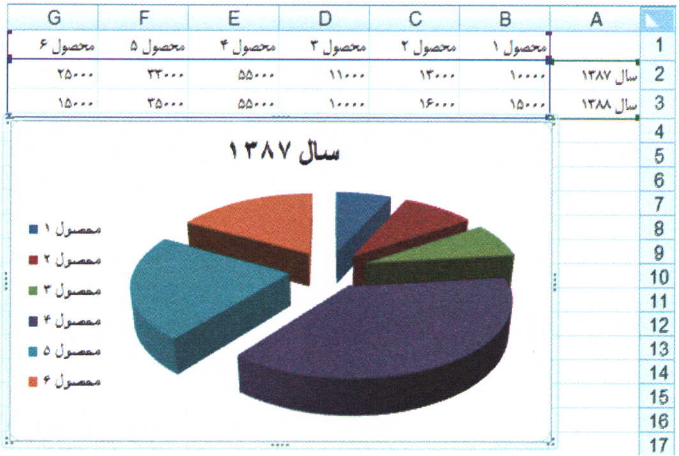
نکته

با توجه به این که روش ایجاد نمودارهای مختلف مشابه هم هستند، از تکرار روش ایجاد همهٔ آنها خودداری می‌کنیم. برای ایجاد انواع دیگر نمودارها کافی است در شکل (۳-۶)، نوع نمودار دلخواه را انتخاب کنیم.

جدول (۲-۶) نحوه درج داده‌ها در کاربرگ **Excel** برای ایجاد نمودارهای مختلف

نمودار	مرتب کردن داده‌ها	مثال
Column، Bar، Line، Area، Surface، Radar	داده‌ها در سطرها یا ستونها به ترتیب نشان داده شده در نمونه روبرو پر می‌شوند.	محصول ۱ محصول ۲ ۱ ۲ ۳ ۴ یا محصول ۱ ۱ ۳ محصول ۲ ۲ ۴
Doughnut،Pie (با یک سری داده)	در یک سطر یا ستون داده‌ها و در سطر یا ستون دیگر عنوان داده‌ها به ترتیب نشان داده شده در نمونه روبرو پر می‌شوند.	محصول ۱ محصول ۲ محصول ۳ ۱ ۲ ۳ یا محصول ۱ ۱ محصول ۲ ۲ محصول ۳ ۳
Doughnut (با چند سری داده)	در سطر یا ستون عنوان داده‌ها و در چند سطر یا ستون دیگر داده‌ها به ترتیب نشان داده شده در نمونه روبرو پر می‌شوند.	محصول ۱ محصول ۲ محصول ۳ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ یا محصول ۱ ۱ ۴ محصول ۲ ۲ ۵ محصول ۳ ۳ ۶
XY(Scatter)، Bubble	داده‌ها در ستونها قرار داده می‌شوند مشابه نمونه روبرو مقادیر X در اولین ستون و مقادیر پاسخ Y و Bobble Size در ستونهای مجاور آن قرار داده می‌شوند.	X Y Bobble Size 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Stock	داده‌ها در سطرها یا ستونها به ترتیب نمونهٔ روبرو وارد می‌شوند	Date High Low Close 24/10/2009 46.125 42 44.063 یا Date 24/10/2009 High 46.125 Low 42 Close 44.063

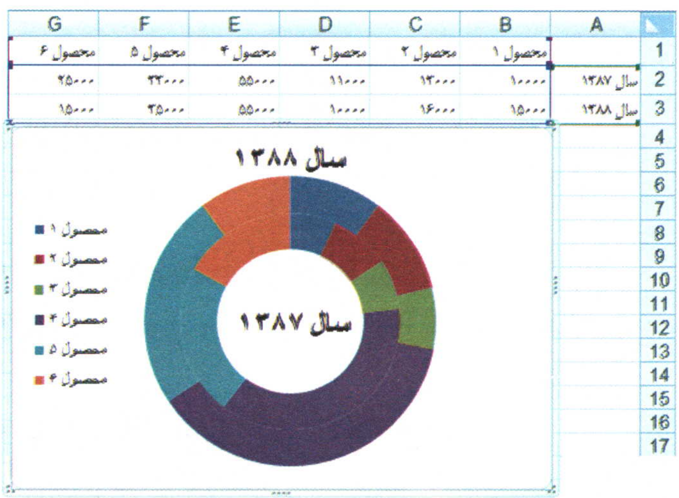
تمرین ۱) برای اطلاعات داده‌های شکل (۱-۶) (از **A1** تا **G3**) ، نمودار دایره‌ای سه بعدی به صورت شکل (۵-۶) ایجاد کنید. سپس تحقیق کنید چرا نمودار فوق شامل داده‌های سال ۸۸ نیست ؟ کاربرد نمودار دایره‌ای را با نمودار ستونی مقایسه کنید.



	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰

شکل (۵-۶) نمودار دایره‌ای سه بعدی

تمرین ۲) برای اطلاعات داده‌های تمرین شماره یک، نمودار حلقه‌ای به صورت شکل (۶-۶) ایجاد کنید.سپس کاربرد و تفاوت نمودار دایره‌ای را با نمودار حلقه‌ای مقایسه کنید.



	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰

شکل (۶-۶) نمودار حلقه‌ای سه بعدی

نکته

در نمودارهـای حلقـه‌ای اولـین سـری داده در داخلـی تـرین حلقـه و آخـرین سـری داده در خارجی‌ترین حلقه نمودار ترسیم می‌شود.

تمرین ۳) کدام نوع از نمودارها را برای نمایش داده‌های شکل (۷-۶) مناسب‌تر می‌دانید؟ چرا ؟ نمودار مناسب را ایجاد کنید.

Book1.xlsx

	A	B	C	D	E	F	G
1		محصول ۱	محصول ۲	محصول ۳	محصول ۴	محصول ۵	محصول ۶
2	سال ۱۳۸۷	۱۰۰۰۰	۱۳۰۰۰	۱۱۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۰۰۰
3	سال ۱۳۸۸	۱۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۰۰۰۰	۵۵۰۰۰	۳۵۰۰۰	۱۵۰۰۰
4	سال ۱۳۸۹	۱۸۰۰۰	۱۴۰۰۰	۵۰۰۰	۶۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۳۳۰۰۰

Sheet1 Sheet2 Sheet3

شکل (۷-۶) داده‌های سه سال متوالی

۴-۶ کپی و انتقال نمودار

وقتی نمودار جدیدی ایجاد می‌کنیم این نمودار به صورت پیش‌فرض در کاربرگ شامل اطلاعات نمودار ایجاد می‌شود ولی این امکان وجود دارد که نمودار را در سایر کاربرگها قرار دهیم.

برای جابجایی نمودار در کاربرگ فعلی به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *روی حاشیهٔ نمودار کلیک می‌کنیم یا بر روی ناحیه‌ای خالی از نمودار کلیک می‌کنیم تا انتخاب شود.*
- ☑ *با ماوس آن را به محل دلخواه **Drag** کرده و رها می‌کنیم.*

برای انتقال نمودار به کاربرگ دیگر مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *نمودار دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *نمودار را با یکی از روشهای زیر به حافظه منتقل می‌کنیم.*
  - کلیدهای **Ctrl +X** را فشار می‌دهیم.
  - **یا** بر روی نمودار راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده گزینه **Cut** را انتخاب می‌کنیم.
  - **یا** دکمه **Cut** را از سربرگ **Home** کلیک می‌کنیم.
- ☑ *کاربرگ مقصد را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *سلول دلخواه را از کاربرگ مقصد کلیک می‌کنیم.*

☑ *به یکی از روشهای زیر نمودار موجود در حافظه را در محل دلخواه قرار می‌دهیم :*

- کلیدهای **Ctrl +V** را فشار می‌دهیم.
- **یا** بر روی نمودار راست کلیک کرده و از منوی ظاهر شده، گزینه **Paste** را انتخاب می‌کنیم.
- **یا** دکمه  **Paste** را از سربرگ **Home** کلیک می‌کنیم.

نکته

*برای کپی نمودار مراحل بالا را تکرار کرده و بجای گزینه **Cut** از گزینه **Copy** استفاده می‌کنیم یا به جای دکمه‌های **Ctrl + X**، از دکمه‌های **Ctrl + V** استفاده می‌کنیم.*

تمرین ۴) نمودار ایجاد شده در تمرین شماره سه را به کاربرگ **Sheet3** منتقل کنید سپس برخی از اقلام داده‌های **Sheet1** را تغییر دهید. بررسی کنید آیا این تغییرات در نمودار **Sheet3** اعمال می‌شود؟ چرا؟

۶-۵ تغییر اندازه نمودار

اندازهٔ نمودارهای ایجاد شده در **Excel** را می‌توانیم با توجه به نیاز یا سلیقهٔ خود تغییر دهیم.
برای تغییر اندازه نمودار مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

☑ *نمودار را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *دستگیره‌های اطراف نمودار را با ماوس به داخل یا بیرون نمودار **Drag** می‌کنیم تا نمودار به اندازه دلخواه تبدیل شود، سپس ماوس را رها می‌کنیم.*

۶-۶ حذف نمودار

برای حذف نمودار آن را انتخاب کرده و سپس یکی از روشهای زیر را به کار می‌بریم :

☑ *کلید **Delete** را فشار می‌دهیم.*

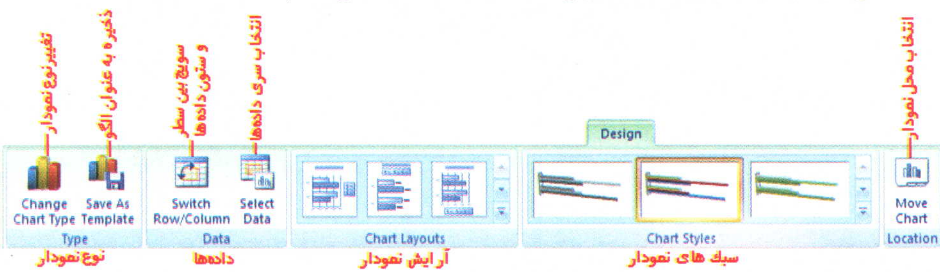
☑ *از منوی حاصل از راست کلیک برروی نمودار، گزینه **Delete** را انتخاب می‌کنیم.*

۶-۷ نحوه قالب‌بندی و ویرایش عناصر نمودار

در این قسمت انتخاب، ویرایش و قالب‌بندی قسمتهای مختلف نمودار را یاد خواهیم گرفت. برخی از قسمتهای قابل قالب‌بندی نمودار عبارتند از: عنوان نمودار، پس زمینه، سری داده‌ها، ناحیه ترسیم نمودار، خطوط شبکه‌ای نمودار، جداول داده‌ها، فهرست راهنمای نمودار، عنوان محورها.

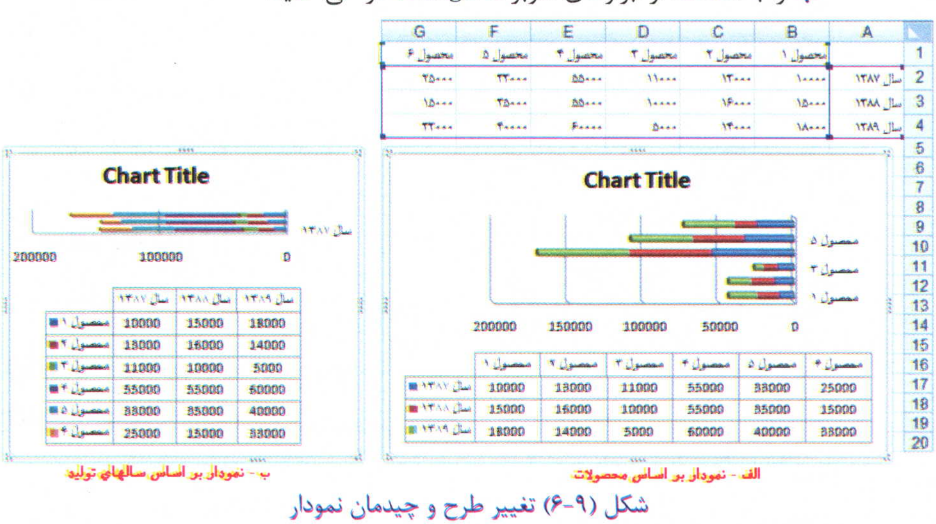
معمولاً برای تغییر طرح، آرایش و قالب‌بندی قسمت‌های مختلف نمودار، از ابزارهای موجود در سربرگهای **Design** و **Layout** استفاده می‌کنیم. همچنین دسترسی به اغلب این ابزارها از طریق راست کلیک بر روی قسمتهای دلخواه نمودار نیز امکان پذیر است. سربرگهای **Design** و **Layout** از نوار ریبون فقط هنگامی که نمودار را انتخاب کرده باشیم قابل مشاهده و استفاده می‌باشند.

برای تغییر نوع نمودار، طرح و آرایش نمودار از ابزارهای موجود در سربرگ **Design** که در شکل (۸-۶) مشاهده می‌شود و در جدول (۳-۶) تشریح شده است، استفاده می‌کنیم.



شکل (۸-۶) ابزارهای مربوط به طرح نمودار واقع در سربرگ **Design**

تمرین ۵) داده‌های سلولهای **A1** تا **G3** را مطابق شکل (۹-۶) وارد کنید و سپس نمودارهای **الف** و **ب** را با استفاده از ابزارهای سربرگ **Design** طراحی کنید.

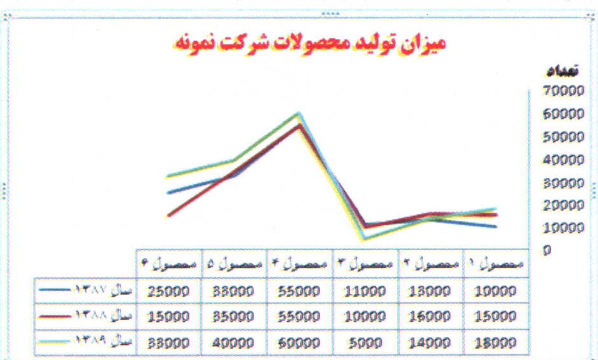


شکل (۹-۶) تغییر طرح و چیدمان نمودار

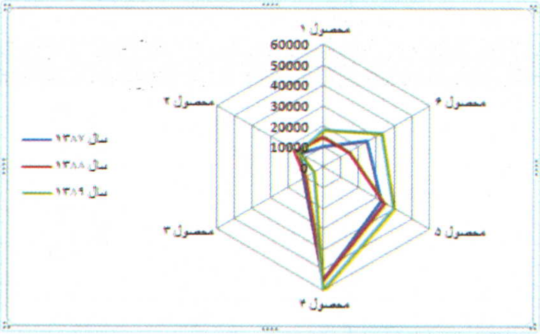
جدول (۳-۶) کاربرد برخی از مهمترین ابزارهای موجود در سربرگ **Design**

نام ابزار	آیکن ابزار	کاربرد
Change Chart type		با استفاده از این ابزار می‌توانیم نوع نمودار را تغییر دهیم.
Save As Template		با استفاده از این ابزار می‌توانیم طرح و چیدمان نمودار فعلی را به عنوان الگو ذخیره کنیم تا برای ایجاد نمودارهای دیگر از این الگو استفاده کنیم.
Switch Row/Column		باکلیک بر روی این ابزار سری داده‌های نمودار را از سطرها به ستونها یا برعکس تغییر می‌دهیم.
Select Data		با استفاده از این ابزار می‌توانیم سری داده‌های نمودار را تغییر دهیم.
Chart Layout		با انتخاب یکی از این طرحها می‌توانیم نمودار با چیدمان و آرایش مورد نظر را انتخاب کنیم.
Chart Style		با انتخاب هریک از این طرح‌ها، نمودار دارای سبک دلخواه را انتخاب می‌کنیم.
Move Chart		با این ابزار محل قرار گرفتن نمودار را تعیین می‌کنیم.

تمرین ۶) با استفاده از ابزارهای موجود در سربرگ **Design**، نمودار شکل (۱۰-۶) و شکل (۱۱-۶) را ایجاد و طراحی کنید. آیا در آرایش نشان داده شده در شکل (۱۰-۶) احتیاج به راهنمای نمودار هست؟ چرا؟

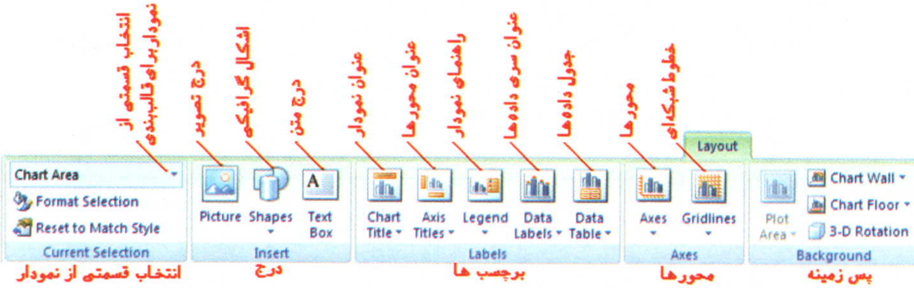


شکل (۱۰-۶) ایجاد نمودار خطی



شکل (۱۱-۶) ایجاد نمودار رادار

برای تغییر قالب‌بندی قسمتهای مختلف نمودار از ابزارهای موجود در سربرگ **Layout** که در شکل (۱۲-۶) مشاهده می‌شود و در جدول (۴-۶) تشریح شده است استفاده می‌کنیم.



شکل (۱۲-۶) ابزارهای مربوط به آرایش نمودار واقع در سربرگ **Layout**

جدول (۴-۶) کاربرد برخی از مهمترین ابزارهای موجود در سربرگ **Layout**

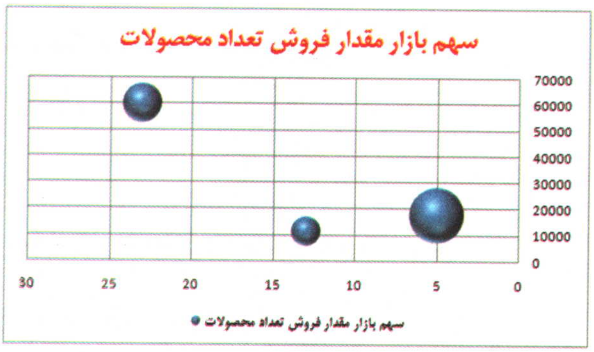
نام ابزار	آیکن ابزار	کاربرد
Chart Area	Chart Area	قسمتی از نمودار را برای تنظیم قالب‌بندی آن انتخاب کنیم.
Picture		برای درج تصویر در کادر نمودار استفاده می‌شود.
Shapes		برای درج اشکال گرافیکی در کادر نمودار استفاده می‌شود.
Text Box	A	برای درج متن در کادر نمودار مورد استفاده قرار می‌گیرد.
Chart Title		برای تعیین و تنظیم عنوان نمودار مورد استفاده قرار می‌گیرد.
Axis Title		برای تعیین عنوان برای محورهای نمودار به کار می‌رود.
Legend		برای تنظیم راهنمای نمودار استفاده می‌شود.
Data Labels		برای تنظیم و نمایش مقادیر داده‌های نمودار به کار می‌رود.
Data Table		برای تنظیم و نمایش جدول داده‌های نمودار استفاده می‌شود.
Axes		برای تنظیم آرایش محورهای نمودار به کار می‌رود.
Gridlines		برای تنظیم خطوط شبکه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تمرین ۷) داده‌های سلولهای **C1** تا **E4** را مطابق شکل (۱۳-۶) وارد کنید و سپس برای این داده‌ها نمودار حبابی ایجاد کرده و مشابه شکل (۱۴-۶) آن را قالب‌بندی کنید.

(**راهنمایی :** مقادیر سری داده‌های **X** را تعداد محصولات، مقادیر سری **Y** را مقدار فروش و مقادیر سری **Bubble size** را سهم بازار تعیین کنید.)

	C	D	E
1	سهم بازار	مقدار فروش	تعداد محصولات
2	۱۰	۱۱۲۰۰	۱۳
3	۱۸	۶۰۰۰۰	۲۳
4	۳۵	۱۷۴۰۰	۵

شکل (۱۳-۶) داده‌های نمونه برای نمودار حبابی



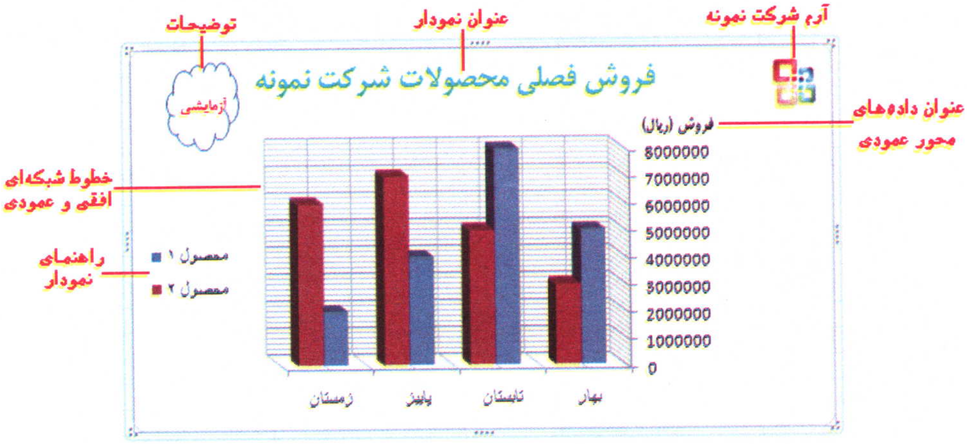
شکل (۱۴-۶) ایجاد و قالب‌بندی نمودار حبابی

تمرین ۸) داده‌های سلولهای **A1** تا **C5** را مطابق شکل (۱۵-۶) وارد کنید و سپس برای این داده‌ها نمودار ستونی سه بعدی ایجاد کرده و مشابه شکل (۱۶-۶) آن را قالب‌بندی کنید.

(**راهنمایی :** بعد از ایجاد نمودار ستونی سه بعدی، از ابزارهای موجود در سربرگ **Layout** استفاده کنید.)

	A	B	C
1		محصول ۱	محصول ۲
2	بهار	۵۰۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰
3	تابستان	۸۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰
4	پاییز	۴۰۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰
5	زمستان	۲۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰

شکل (۱۵-۶) داده‌های نمونه برای نمودار ستونی



شکل (۱۶-۶) قالب‌بندی نمودار ستونی

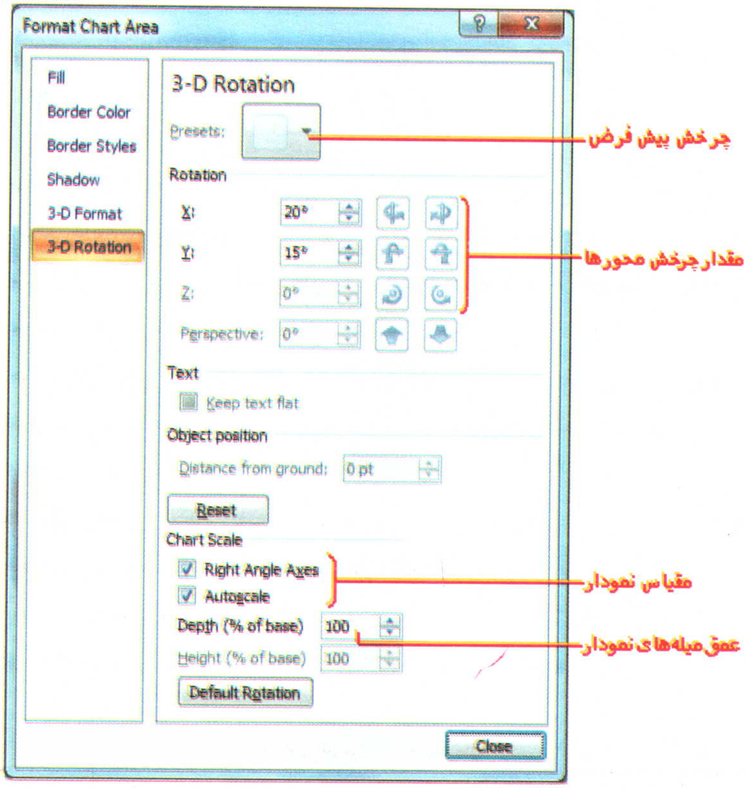
۸-۶ تغییر زاویه مشاهده نمودار سه‌بعدی

در نمودارهای سه‌بعدی برای مشاهده بهتر جزئیات نمودار، می‌توانیم زاویهٔ مشاهدهٔ نمودار را تغییر دهیم.

برای تغییر زاویه مشاهدهٔ نمودار سه‌بعدی مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

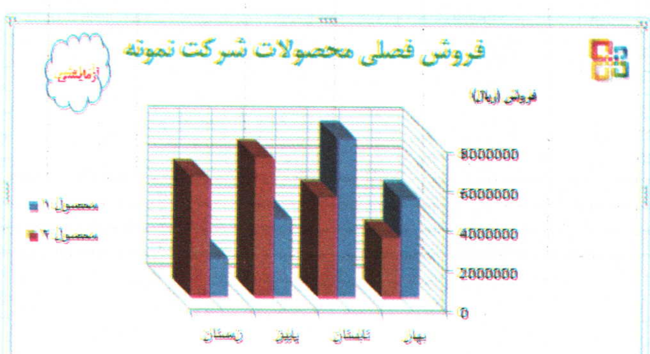
- ☑ *نمودار مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. (به عنوان مثال نمودار شکل (۱۶-۶(شکل (۱۶-۶) را که قبلا ایجاد کرده‌ایم انتخاب می‌کنیم.)*
- ☑ *گزینه 3-D Rotation را از سربرگ **Layout** کلیک می‌کنیم.*

  یا *بر روی نمودار راست کلیک کرده و از منوی میانبر گزینهٔ **3-D Rotation** را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *پنجرهٔ محاوره‌ای **Format Chart area** ظاهر می‌شود تنظیمات دلخواه را مشابه شکل (۱۷-۶) انجام داده و دکمهٔ Close را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۷-۶) تغییر زاویه مشاهده نمودار سه بعدی

تمرین ۹) زاویه چرخش نمودار شکل (۱۶-۶) را به ترتیب **X=260** و **Y=90** درجه تعیین کنید تا نمودار ستونی سه بعدی مشابه شکل (۱۸-۶) تغییر کند.



شکل (۱۸-۶) چرخش نمودار سه بعدی

تمرین ۱۰) کارپوشهٔ **Karmandan** را که در فصل‌های قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید.

الف - کاربرگ مربوط به حقوق آبان‌ماه سال ۱۳۸۹ کارکنان را انتخاب کرده و مطابق شکل زیر حداقل حقوق، حداکثر حقوق و میانگین حقوق کارکنان را محاسبه کنید. برای این سه مقدار نمودار دایره‌ای در کاربرگ جداگانه‌ای از نوع **Chart** و با نام نمودار دایره‌ای ایجاد کرده و سپس آن را قالب‌بندی کنید. کارپوشه را ذخیره کنید سپس وضعیت حقوقی کارکنان را با توجه به نمودار تحلیل کنید.

ب - نوع نمودار را به ستونی سه‌بعدی تغییر دهید و تنظیمات لازم را طوری انجام دهید که در نمودار فوق فهرست راهنما و جدول داده‌ها قابل مشاهده باشد. سپس تفاوت کاربرد آن را با نمودار دایره‌ای توضیح دهید.

ج - در لیست حقوق مقادیر حقوق پایه، اضافه کار و دریافتی هر واحد سازمانی را به طور جداگانه محاسبه کنید و سپس برای آنها نمودار **Radar** ایجاد کرده و قالب‌بندی کنید. سپس در پایان با توجه به نمودار وضعیت عوامل فوق را در واحدهای سازمانی مختلف تشریح کنید.

د - نمودارها و محاسبات را در کارپوشه **Karmandan** را ذخیره کنید.

1	دریافتی کارکنان در آبان ماه سال ۱۳۸۹							
2	شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق پایه	اضافه کار	دریافتی
3	10001	بهرام	محمدي	اموزش	3	5500000	100	9,003,185
4	10002	رضا	حسيني	پژوهش	5	6000000	50	7,910,828
5	10003	فاطمه	ميهن دوست	اداري مالي	2	5200000	170	10,830,573
6	10004	شهرام	اسدي	آموزش	1	5000000	200	11,369,427
7	10005	نفيسه	جهاني	اداري مالي	4	5700000	73	8,350,318
8	10006	مهران	شيراوند	پژوهش	5	6500000	90	10,226,115
9	10007	علي رضا	ديناروند	اداري مالي	4	7000000	175	14,802,548
10	10008	شروين	تهراني	اداري مالي	2	6750000	210	15,778,662
11	10009	ليلا	سلامتي	آموزش	1	4800000	60	6,634,395
12	10010	محمد	نياتي	پژوهش	5	5900000	55	7,966,879
13	10011	شهروز	ابراهيمي	آموزش	1	5000000	150	9,777,070
14	10012	مينا	رشيدپور	آموزش	5	6500000	35	7,949,045
15	10013	علي	محرابي	پژوهش	7	8000000	100	13,095,541
16	10014	صالح	موسوي	پژوهش	4	7000000	205	16,140,127
17	10015	فهيمه	اخوان	آموزش	6	6800000	75	10,048,408
18	حداقل					4,800,000	35	6,634,395
19	حداکثر					8,000,000	210	16,140,127
20	ميانگين					6,110,000	117	10,658,875

شکل (۱۹-۶) لیست حقوق کارکنان شرکت نمونه

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ -کدام نوع از نمودارهای زیر برای نمایش مقادیر داده‌ها به صورت درصدی از کل مناسب‌تر است؟

الف) **Pie** ب) **Bar** ج) **Stock** د) **Bubble**

۲ -کدامیک برای نمایش مقادیر داده‌های چندسری داده به صورت درصدی از کل مناسب‌تر است؟

الف)**XY(Scatter)** ب) **Bar** ج) **Stock** د) **Doughnut**

۳ -کدام نوع از نمودارهای زیر برای نشان دادن همبستگی بین یک یا چند متغیر مناسب‌تر است؟

الف)**XY(Scatter)** ب) **Bar** ج) **Stock** د) **Doughnut**

۴ -کدام نوع از نمودارهای زیر برای نشان دادن نوسانات سهام یا دمای هوا مناسب‌تر است؟

الف) **XY(Scatter)** ب) **Bar** ج) **Stock** د) **Doughnut**

۵ - برای مقایسه آمار اشتغال زنان و مردان در سالهای ۸۹ و ۹۰ کدام نمودار مناسب نیست ؟

الف) **Column** ب) **Pie** ج) **Bar** د)**Line**

۶ - نام فهرستی که برای راهنمایی استفاده کننده در اطراف نمودار قرارداده می‌شود، چیست؟

الف) **Gridlines** ب) **Series** ج) **Legend** د) **Data Range**

۷ - کدام ابزار سربرگ **Layout** ، برای تعیین خطوط شبکه‌ای نمودار استفاده می‌شود؟

الف) **Gridlines** ب) **Axes** ج) **Axis Title** د) **Shapes**

۸ - کدام ابزار سربرگ **Layout** ، برای تنظیم آرایش محورهای نمودار استفاده می‌شود؟

الف) **Gridlines** ب) **Axes** ج) **Axis Title** د) **Shapes**

۹ -کدام ابزار سربرگ**Layout**، برای ایجاد عنوان محورهای عمودی و افقی نمودار استفاده‌می‌شود؟

الف)**Data Labels** ب) **Chart Title** ج) **Axis Title** د) **Shapes**

۱۰ -کدام ابزار سربرگ **Layout**، برای تغییر زاویه نمودار سه‌بعدی استفاده می‌شود؟

الف)**Axes** ب) **Chart Area** ج) **3D-Rotation** د) **Shapes**

فصل هفتم

آماده‌سازی و چاپ اطلاعات



مطالبی که در این فصل فرا خواهیم گرفت :

- با طرز انتخاب محدودهٔ سلولها، کاربرگها، نمودارها و کارپوشه‌های دلخواه و چاپ آنها آشنا می‌شویم.
- تعداد نسخه‌های چاپ و نوع چاپگر را تنظیم می‌کنیم.
- تنظیم حاشیه‌های چاپ را انجام می‌دهیم.
- با تنظیم چاپ عناوین سطرها و ستونها و چاپ خودکار عنوان دلخواه در بالای سطرها و سمت راست ستونهای تمام صفحات، آشنا می‌شویم.
- روش مشاهدهٔ پیش‌نمایش چاپ را فرا می‌گیریم.
- تنظیمات سربرگ‌های مختلف Page Setup را برای چاپ اطلاعات انجام می‌دهیم.
- حاشیه‌های کاغذ را برای چاپ کاربرگها و نمودارها تنظیم می‌کنیم.
- تنظیم و طراحی سرصفحه و پاصفحه‌های سفارشی را یاد می‌گیریم.
- محل شکستگی اطلاعات کاربرگ‌ها (Page Break) را در هنگام چاپ تنظیم می‌کنیم.
- خطوط راهنمای سلول‌ها را برای چاپ، فعال یا غیر فعال می‌کنیم.

اغلب پس از درج اطلاعات در کاربرگ‌ها و ویرایش و پردازش آنها، می‌خواهیم آنها را چاپ کنیم اما قبل از این کار لازم است تا بررسی‌های نهایی و تنظیمات لازم را انجام دهیم تا در زمان کار و هزینه‌های کاغذ و چاپ صرفه‌جویی کنیم. برخی از مواردی که در این فصل با آنها آشنا می‌شویم عبارتند از : انتخاب محدودهٔ چاپ، تنظیم حاشیه‌های کاغذ، تنظیم سرصفحه و پاصفحه، تعیین اندازه کاغذ، مشاهده پیش‌نمایش چاپ و غیره.

۷-۱ چاپ اطلاعات کاربرگ‌ها

در نرم‌افزار **Excel**، می‌توانیم تمام یا قسمتی از یک یا چند کاربرگ یا کارپوشه را یک مرتبه یا جدا جدا چاپ کنیم. همچنین این امکان وجود دارد که بتوانیم کاربرگ یا کارپوشه را به جای چاپگر درون فایل چاپ کنیم.

برای چاپ تمام یا بخشی از یک کاربرگ یا کارپوشه به صورت زیر عمل می‌کنیم :

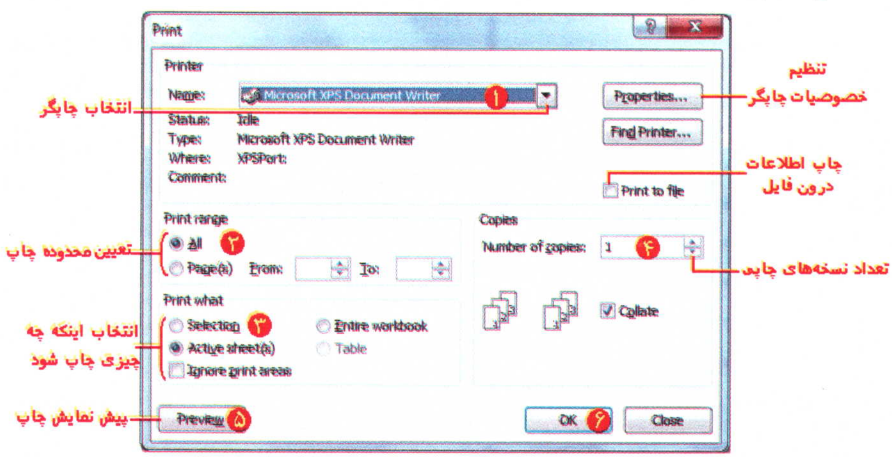
- ☑ *کاربرگ موردنظر را انتخاب کرده و محدوده‌ای از سلولها را که می‌خواهیم چاپ شوند، انتخاب می‌کنیم.*

  یا *برای چاپ تمام کاربرگ، سربرگ کاربرگ دلخواه را انتخاب می‌کنیم تا فعال شود.*

- ☑ *دکمهٔ را کلیک کرده و گزینهٔ **Print** را انتخاب می‌کنیم.*

  یا *کلیدهای میانبر **Ctrl+P** را باهم فشار می‌دهیم.*

- ☑ *در پنجرهٔ **Print** مطابق شکل (۱-۷) ، چاپگر موردنظر را برای چاپ اطلاعات انتخاب کرده و محدودهٔ چاپ و چیزهایی را که باید چاپ شوند تعیین کرده و دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.*



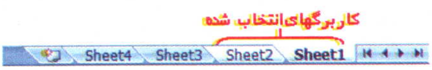
شکل (۱-۷) انتخاب چاپگر و اطلاعات مورد نظر برای چاپ

نکته

*برای چاپ سریع اطلاعات یا مشاهدهٔ پیش نمایش چاپ، دکمهٔ را کلیک کرده و گزینهٔ **Print** و سپس گزینهٔ **Quick Print** یا **Print Preview** را انتخاب می‌کنیم.*

برای چاپ همزمان چند کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *کاربرگهای موردنظر را برای چاپ انتخاب می‌کنیم. (برای انتخاب چند کاربرگ، سربرگ اولین کاربرگ را انتخاب کرده و کلیدهای **Ctrl** یا **Shift** را نگه داشته و سربرگ سایر کاربرگها را مشابه شکل (۲-۷) کلیک می‌کنیم.)*



شکل (۲-۷) انتخاب چند کاربرگ برای چاپ

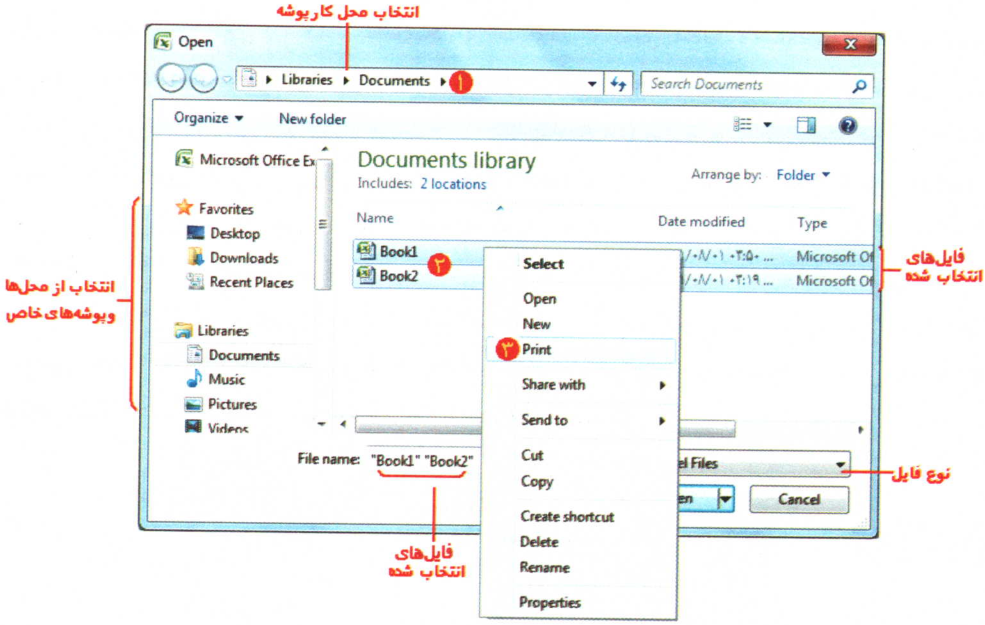
- ☑ *دکمهٔ را کلیک کرده و گزینهٔ **Print** را انتخاب می‌کنیم.*
  ***یا** کلیدهای میانبر **Ctrl+P** را باهم فشار می‌دهیم.*

برای چاپ همزمان چند کارپوشه به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *دکمهٔ را کلیک کرده و گزینهٔ **Open** را انتخاب می‌کنیم.*
  ***یا** کلیدهای میانبر **Ctrl+O** را به کار می‌بریم.*
- ☑ *سپس در پنجره **Open** کلید **Ctrl** را نگه داشته و نام کارپوشه‌های دلخواه را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *بر روی کارپوشه‌های انتخاب شده راست کلیک کرده و مطابق شکل (۳-۷) گزینهٔ **Print** را کلیک می‌کنیم.*

نکته

همهٔ کارپوشه‌هایی که می‌خواهیم آنها را همزمان چاپ کنیم، باید در یک پوشه باشند.



شکل (۳-۷) انتخاب چند کارپوشه برای چاپ

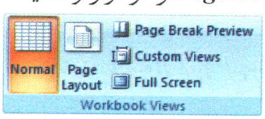
۲-۷ تنظیمات نمای Page Break

برای تنظیم محل شکست صفحات **(Page Break)** در نسخهٔ چاپی، معمولاً از نمای **Page Break** استفاده می‌شود. شکست صفحات، جداکننده‌ای است که یک کاربرگ را به صفحات جداگانه برای چاپ می‌شکند. نمای **Page Break Preview** مخصوصاً برای مشاهدهٔ اینکه چه تغییراتی موجب شکستن خودکار صفحات می‌شوند، مفید است (مانند جهت کاغذ و تغییرات قالب‌بندی) برای مثال تغییر ارتفاع سطرها یا عرض ستونها بر شکستن خودکار صفحات تاثیر می‌گذارند.

برای مشاهدهٔ اطلاعات در نمای **Page Break Preview** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

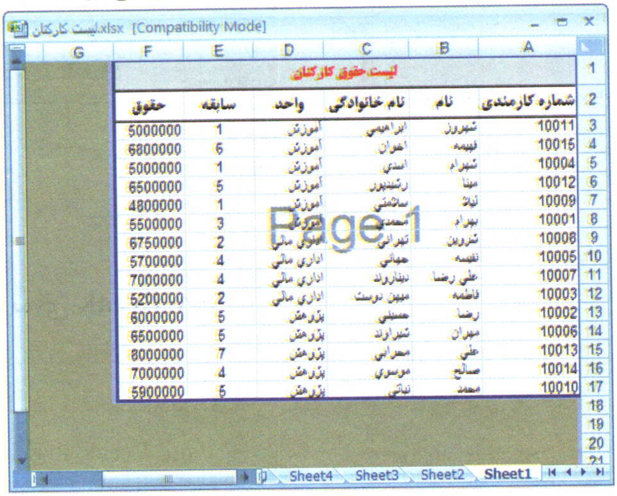
☑ *از سربرگ **View**، گروه **Workbook Views**، گزینهٔ **Page Break Preview** را انتخاب می‌کنیم.*

یا *آیکن **Page Break Preview** را از نوار وضعیت کلیک می‌کنیم.*



شکل (۴-۷) سربرگ **Workbook View**

در این حالت مشابه شکل (۵-۷)، سلولهای دارای اطلاعات در نمای **Page Break Preview** مشاهده می‌شود. اگر اطلاعات موجود در کاربرگ به طور کامل در یک صفحه مطابق تنظیمات کاغذ قابل چاپ نباشند به صورت خودکار این اطلاعات در قالب چند صفحه مناسب شکسته می‌شوند. در این حالت خطوط نقطه چین افقی یا عمودی، محل شکستن صفحات را نشان می‌دهد. این خطوط شکست خودکار را نمی‌توانیم به صورت دستی حذف کرده یا تغییر دهیم و برای تغییر این نوع از **Page Break** باید تنظیمات کاغذ و چاپ را تغییر دهیم. با این حال می‌توانیم به طور دستی خطوط شکست دلخواه را برای تقسیم اطلاعات در چند صفحه چاپی ایجاد کنیم و این خطوط شکست دستی را تغییر دهیم. خطوط شکست دستی به صورت پیوسته و با رنگ آبی پر رنگ نشان داده می‌شوند و هر صفحه نسخه چاپی با برچسب **Page1،Page2، Page3، ...** مشخص می‌شود.



شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق
10011	شهروز	ابراهیمی	آموزش	1	5000000
10015	فهیمه	اخوان	آموزش	6	6800000
10004	شهرام	اسدی	آموزش	1	5000000
10012	مینا	رشیدپور	آموزش	5	6500000
10009	لیلا	سلامتی	آموزش	1	4800000
10001	بهرام	محمدی	آموزش	3	5500000
10008	شروین	تهرانی	اداری مالی	2	6750000
10005	نفیسه	جهانی	اداری مالی	4	5700000
10007	علی رضا	دیناروند	اداری مالی	4	7000000
10003	فاطمه	میهن دوست	اداری مالی	2	5200000
10002	رضا	حسینی	پژوهش	5	6000000
10006	مهران	شیراوند	پژوهش	5	6500000
10013	علی	محرابی	پژوهش	7	8000000
10014	صالح	موسوی	پژوهش	4	7000000
10010	محمد	نباتی	پژوهش	5	5900000

شکل (۵-۷) مشاهده کاربرگ در نمای **Page Break Preview**

نکته

با توجه به نوع تنظیمات چاپ و مقدار اطلاعات موجود در کاربرگ، اطلاعات کاربرگ ممکن است به چند صفحه تقسیم شود.

برای درج **Page Break** در بالای سطر انتخاب شده یا سمت راست ستون انتخاب شده :

☑ *از منوی حاصل از راست کلیک گزینهٔ **Insert Page Break** را انتخاب می‌کنیم.*

برای جابجایی **Page Break** :

☑ *آن را به محل دلخواه درگ کرده و رها می‌کنیم.*

برای حذف Page Break دلخواه :

- ☑ *آن را به ناحیه‌ای خارج از صفحه درگ کرده و رها می‌کنیم.*

برای حذف تمام Page Break ها :

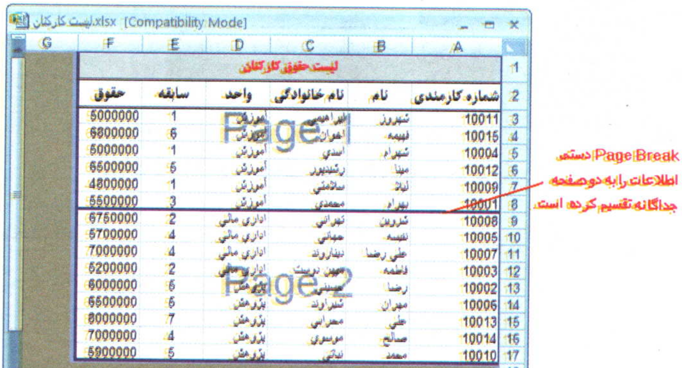
- ☑ *بر روی یکی از سلولها راست کلیک کرده و از منوی حاصل، گزینهٔ **Reset All Page Breaks** را انتخاب می‌کنیم.*

برای بازگشت از نمای **Page Break Preview** به نمای **Normal** مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *از سربرگ **View**، گروه **Workbook Views** ، گزینهٔ **Normal** را انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ ***یا** آیکن Normal را از نوار وضعیت کلیک می‌کنیم.*

مثال ۱) می‌خواهیم اطلاعات لیست حقوق کارکنان شکل (۵-۷) را طوری تنظیم کنیم که اطلاعات ۸ سطر اول در صفحه اول و سایر اطلاعات در صفحه دوم باشند. برای این کار مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *اطلاعات لیست حقوق کارکنان را در نمای **Page Break Preview** مشاهده می‌کنیم.*
- ☑ *سطر نهم را انتخاب می‌کنیم و از منوی حاصل از راست کلیک بر روی آن گزینهٔ **Insert Page Break** را انتخاب می‌کنیم.*



شکل (۶-۷) اضافه کردن **Page Break** قبل از سطر دلخواه

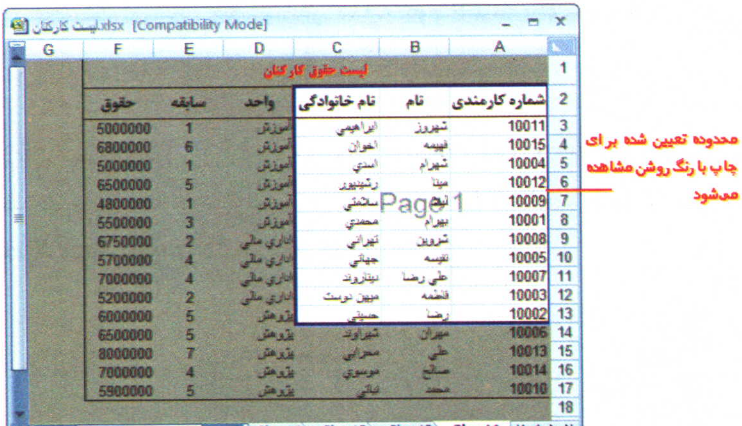
۳-۷ تعیین محدودهٔ چاپ (Print Area)

گاهی اوقات ممکن است بخواهیم به جای چاپ تمام اطلاعات یک کاربرگ، قسمتی از اطلاعات آن کاربرگ را چاپ کنیم. قبل از اینکه عملیات چاپ را انجام دهیم، باید برای نرم‌افزار **Excel**، قسمتی از کاربرگ را که می‌خواهیم چاپ شود، مشخص کنیم. اگر محدودهٔ چاپ اطلاعات را تعیین نکنیم **Excel** خودش محدودهٔ چاپ را تخمین می‌زند.

برای تعیین محدوده چاپ اطلاعات کاربرگ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *کاربرگ را در نمای **Page Break Preview** مشاهده می‌کنیم.*
- ☑ *محدوده‌ای از سلولها را که می‌خواهیم چاپ شوند انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *بر روی سلولهای انتخاب شده راست کلیک کرده و گزینهٔ **Set Print Area** را ا انتخاب می‌کنیم.*

در این حالت محدودهٔ چاپ اطلاعات کاربرگ مشابه شکل (۷-۷) مشاهده خواهد شد.



شکل (۷-۷) مشخص‌کردن محدودهٔ چاپ یک کاربرگ

برای پاک‌کردن محدوده چاپ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *کاربرگ را در نمای **Page Break Preview** مشاهده می‌کنیم.*
- ☑ *بر روی یکی از سلولهای کاربرگ راست کلیک کرده و گزینهٔ **Reset Print Area** را ا انتخاب می‌کنیم.*

در این حالت ناحیه چاپی پاک می‌شود و از این پس در صورت اجرای فرمان **Print**، اطلاعات تمام کاربرگ چاپ خواهد شد.

۴-۷ پیش‌نمایش چاپ (Print Preview)

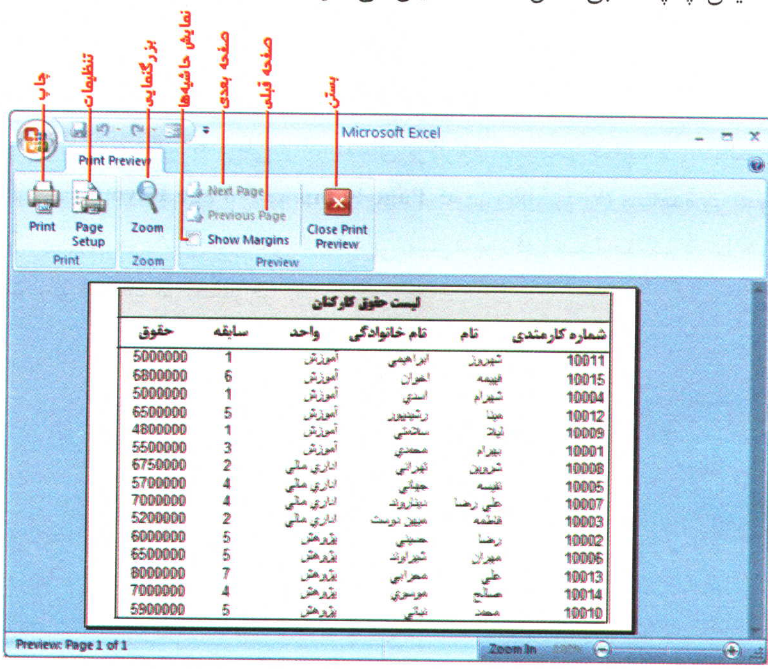
بهتر است قبل از چاپ کاربرگ‌ها، ابتدا پیش‌نمایش چاپ را مشاهده و بررسی کنیم زیرا در نسخهٔ پیش‌نمایش چاپ می‌توانیم صحت و درستی نسخهٔ چاپی اطلاعات، حاشیه‌ها، اطلاعات سرصفحه و پاصفحه و سایر تنظیمات چاپ را ملاحظه کرده یا اصلاح کنیم. این کار موجب جلوگیری از اتلاف وقت و صرفه جویی در مصرف کاغذ و اطمینان از چاپ صحیح اطلاعات موردنظر می‌شود. برای مشاهدهٔ پیش نمایش چاپ می‌توانیم از ابزار **Print Preview** استفاده کنیم یا از سایر روش‌هایی که در این قسمت با آنها آشنا می‌شویم، استفاده کنیم.

برای مشاهدهٔ پیش نمایش چاپ اطلاعات کاربرگ مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *اطلاعات مورد نظر را برای چاپ انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *دکمهٔ را کلیک کرده و گزینهٔ **Print** ، زیرگزینه **Print Preview** را انتخاب می‌کنیم.*

***یا** کلیدهای میانبر **Ctrl+F2** را باهم فشار می‌دهیم.*

پنجرهٔ پیش‌نمایش چاپ مطابق شکل (۸-۷) نمایان می شود.



لیست حقوق کارکنان					
شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق
10011	شهروز	ابراهیمی	آموزش	1	5000000
10015	فهیمه	اخوان	آموزش	6	6800000
10004	شهرام	اسدی	آموزش	1	5000000
10012	مینا	رشیدپور	آموزش	5	6500000
10009	لیلا	سلامتی	آموزش	1	4800000
10001	بهرام	محمدی	آموزش	3	5500000
10008	شروین	تهرانی	اداری مالی	2	6750000
10005	نفیسه	جهانی	اداری مالی	4	5700000
10007	علی رضا	نیلوروند	اداری مالی	4	7000000
10003	فاطمه	میهن دوست	اداری مالی	2	5200000
10002	رضا	حسینی	پژوهش	5	6000000
10006	مهران	شیراوند	پژوهش	5	6500000
10013	علی	محرابی	پژوهش	7	8000000
10014	صالح	موسوی	پژوهش	4	7000000
10010	محمد	نباتی	پژوهش	5	5900000

شکل (۸-۷) پنجرهٔ پیش‌نمایش چاپ

☑ *در صورتی که پیش‌نمایش چاپ اطلاعات، مناسب باشد دکمهٔ*  *را از سربرگ* ***Print Preview*** *، برای چاپ آنها کلیک می‌کنیم.*

یا *کلیدهای میانبر* ***Ctrl+P*** *را باهم فشار می‌دهیم تا اطلاعات برای چاپ ارسال شود.*

☑ *اگر تنظیمات اطلاعات انتخاب شده برای چاپ مناسب نباشد، دکمهٔ*  *را از نوار ابزار این پنجره کلیک می‌کنیم تا پنجرهٔ* ***Page Setup*** *باز شود (با تنظیمات پنجرهٔ* ***Page Setup*** *در قسمتهای بعدی آشنا می‌شویم).*

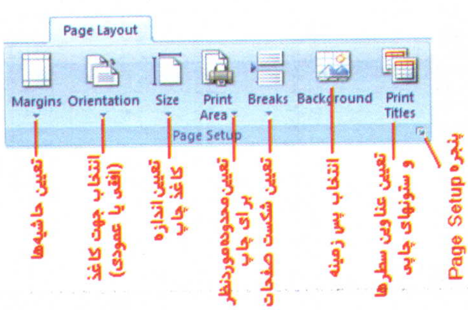
۷-۵ تنظیمات چاپ

در **Excel 2007** دو روش عمده برای تغییر تنظیمات چاپ وجود دارد که در این قسمت با نحوهٔ استفاده از آنها آشنا می شویم :

- **استفاده از ابزارهای سربرگ Page Layout**
- **استفاده از پنجرهٔ Page Setup**

۷-۵-۱ استفاده از ابزارهای سربرگ Page Layout

برای دسترسی سریع و ساده به برخی از گزینه‌های پرکاربرد تنظیمات چاپ، می‌توانیم از ابزارهای موجود در سربرگ **Page Layout**، گروه **Page Setup** که در شکل (۹-۷) مشاهده می‌شود، استفاده کنیم. با کلیک بر روی هریک از ابزار فوق گزینه‌هایی پیش‌فرض که اغلب جوابگوی نیازهای عمومی کاربران است، برای انتخاب در اختیار قرار می‌گیرد.



شکل (۹-۷) ابزارهای سربرگ **Page Layout**

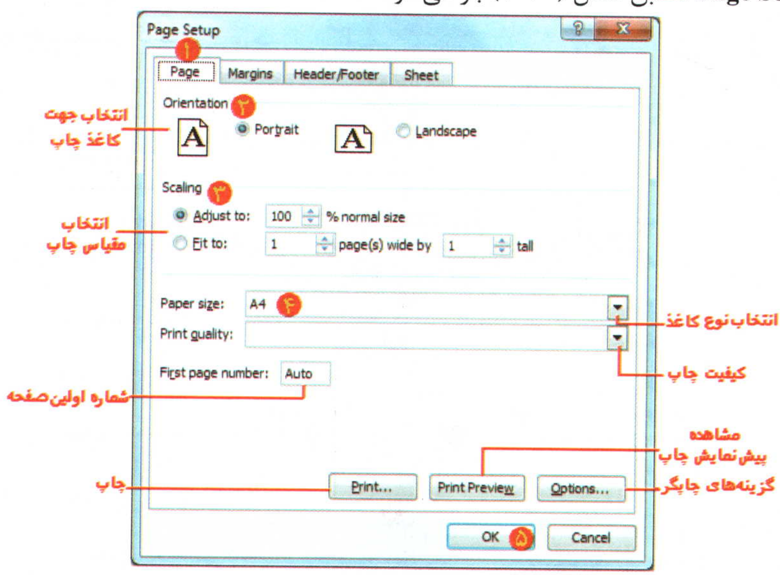
۲-۵-۷ استفاده از پنجرهٔ Page Setup

روش کلی برای تنظیمات چاپ استفاده از پنجرهٔ **Page Setup** است. این پنجره شامل چهار سربرگ است که هریک از آنها را در ادامه توضیح می‌دهیم.

برای دسترسی به پنجرهٔ Page Setup مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

- ☑ *سربرگ **Page Layout** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *آیکن را از گوشه پایین سمت راست کلیک می‌کنیم.*

پنجرهٔ **Page Setup** مطابق شکل (۱۰-۷) باز می‌شود.



شکل (۱۰-۷) تنظیم جهت چاپ و اندازه کاغذ

۳-۵-۷ تنظیمات سربرگ Page

اولین سربرگ پنجرهٔ **Page Setup** از سمت چپ، سربرگ **Page** می‌باشد از این سربرگ برای تنظیماتی از قبیل : اندازه و جهت کاغذ چاپ، مقیاس چاپ، کیفیت چاپ و مشاهدهٔ پیش‌نمایش چاپ استفاده می‌کنیم.

برای تغییر جهت چاپ کاغذ، تنظیم اندازه کاغذ و کیفیت چاپ عملیات زیر را انجام می‌دهیم :

- ☑ *در پنجره **Page Setup** سربرگ **Page** را کلیک می‌کنیم.*
- ☑ *از قسمت **Orientation** جهت دلخواه را برای چاپ کاغذ (افقی **(Landscape)** یا عمودی **(Portrait)**) انتخاب می‌کنیم.*

☑ *از لیست **Paper size** اندازه و نوع کاغذ چاپ، و از لیست **Print quality** کیفیت چاپ را انتخاب می‌کنیم. معمولا کاغذ A4 با کیفیت چاپ **300 dpi** مورد استفاده قرار می‌گیرد.*

☑ *دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*

۷-۵-۴ سربرگ Margins

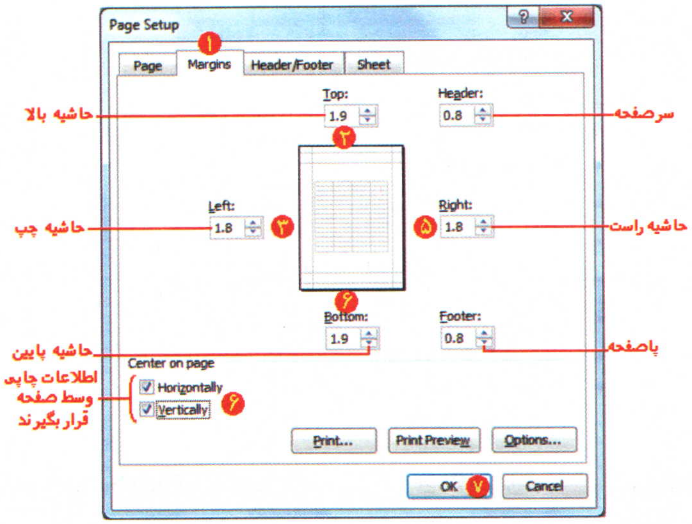
به فضای خالی بین محتوای صفحات و لبه‌های چپ و راست و بالا و پایین صفحات چاپ، حاشیه **(Margin)** گفته می‌شود. از سربرگ **Margins**، برای تنظیم میزان حاشیهٔ **(Margin)** صفحات چاپ استفاده می‌شود.

برای تنظیم حاشیه‌های کاغذ به صورت زیر عمل می‌کنیم :

☑ *از پنجره **Page Setup** سربرگ **Margins** را کلیک می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۱۱-۷) مقدار حاشیه‌های چپ و راست و بالا و پایین را تنظیم می‌کنیم.*

☑ *دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



شکل (۱۱-۷) تنظیم حاشیه‌های کاغذ چاپ

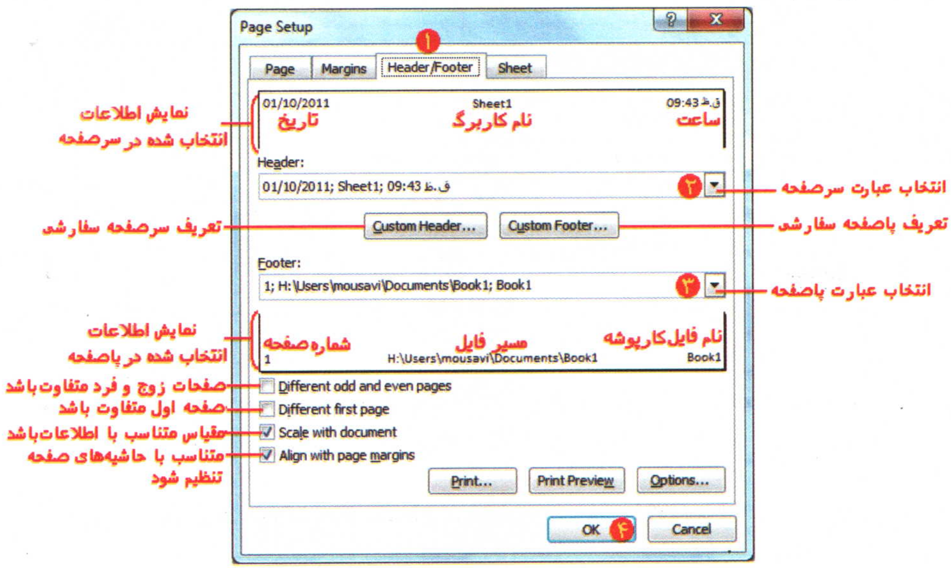
۷-۵-۵ سربرگ Header/Footer

اطلاعات درج شده در بالای صفحه را سرصفحه **(Header)** و اطلاعات درج شده در پایین صفحه را پاصفحه **(Footer)** می‌گویند. اغلب از این قسمتها برای نمایش اطلاعاتی از قبیل : عنوان کاربرگ، تاریخ، شماره صفحه و غیره استفاده می‌شود. برای تنظیم فضای سرصفحه و پاصفحهٔ صفحات چاپ در شکل (۱۱-۷) از سربرگ **Header/Footer** پنجرهٔ **Page Setup** استفاده می‌کنیم.

برای تعیین تنظیم سرصفحه و پاصفحه مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

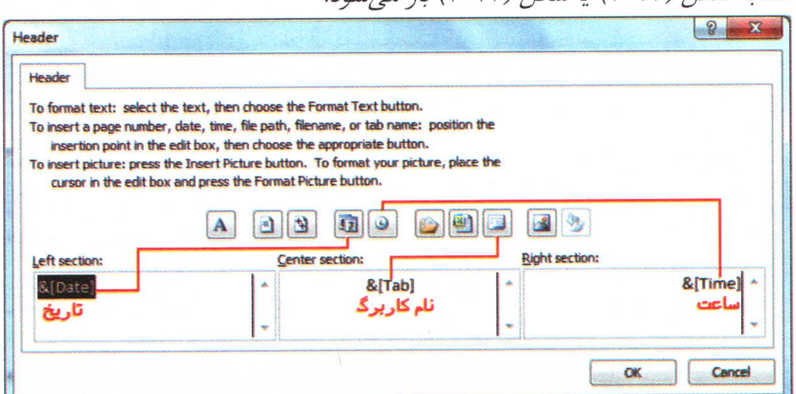
☑ *از پنجره **Page Setup**، سربرگ **Header/Footer** را انتخاب می‌کنیم.*

☑ *مطابق شکل (۱۲-۷) از لیست‌های قابل انتخاب، نوع سرصفحه یا پا صفحه دلخواه را انتخاب می‌کنیم.*



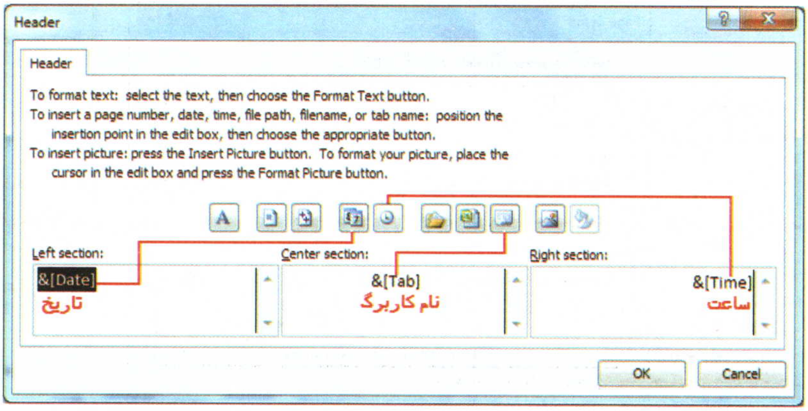
شکل (۱۲-۷) تعیین سرصفحه و پا صفحه

☑ *چنانچه بخواهیم اطلاعات بیشتری را در سرصفحه یا پا صفحه قرار دهیم، بر روی دکمه‌های* [Custom Header...] *یا* [Custom Footer...] *کلیک می‌کنیم. در این صورت پنجرهٔ **Header** یا **Footer** مشابه شکل (۱۳-۷) یا شکل (۱۴-۷) باز می‌شود.*



شکل (۱۳-۷) تنظیم سرصفحه به صورت سفارشی

☑ در پنجرهٔ ***Header*** یا ***Footer*** سه کادر ***Left Section*** ، ***Center Section*** و ***Right Section*** وجود دارد که می‌توانیم فیلدهای مورد نظر خود را مطابق توضیحات جدول (۱-۷) در سمت چپ، مرکز و یا سمت راست سرصفحه یا پا صفحه درج کنیم (مانند : متن دلخواه، شماره صفحه، تاریخ، ساعت، نام فایل، نام کاربرگ و ...) و در پایان دکمهٔ OK را کلیک می‌کنیم.



شکل (۱۴-۷) تنظیم سرصفحه به صورت سفارشی

☑ پس از تنظیم سرصفحه و پاصفحه‌های سفارشی، دکمه OK را کلیک می‌کنیم.

جدول (۱-۷) عملکرد دکمه‌های پنجره **Header** یا **Footer**

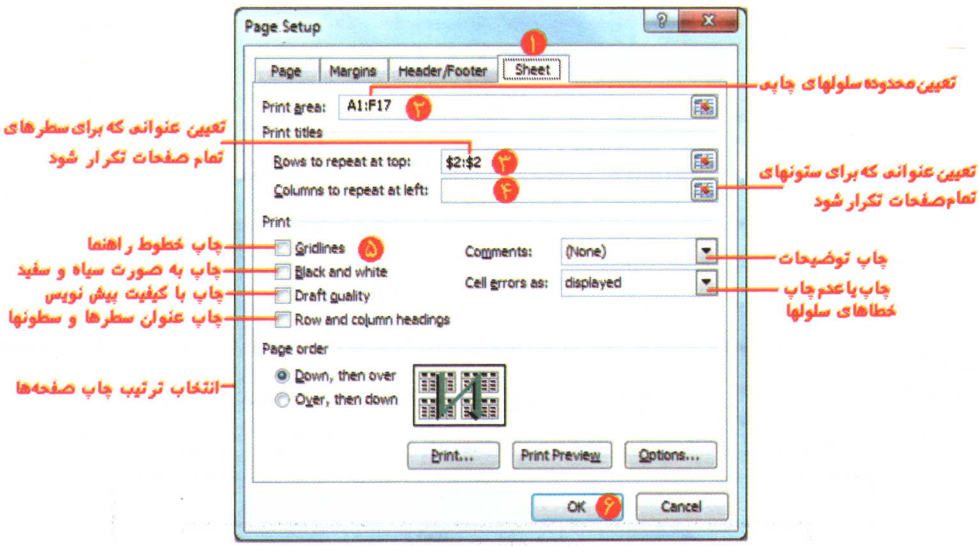
دکمه	نام دکمه	عملکرد
A	**Font**	برای قالب‌بندی فونت سرصفحه یا پاصفحه استفاده می‌شود.
	Page Number	شماره صفحه فعلی را درج می‌کند.
	Total Pages	تعداد کل صفحات کاربرگ را درج می‌کند.
	Date	تاریخ فعلی را درج می‌کند.
	Time	زمان جاری را درج می‌کند.
	File Name	مسیر و نام فایل کارپوشه را درج می‌کند.
	Sheet Name	نام کارپوشه را درج می‌کند.
	Tab	نام کاربرگ را درج می‌کند.
	Picture	تصویر دلخواه را درج می‌کند.
	Format Picture	برای قالب‌بندی تصویر درج شده استفاده می‌شود.

۶-۵-۷ سربرگ Sheet

در سربرگ **Sheet** می‌توانیم مطابق شکل (۱۵-۷) تنظیماتی مانند : تعیین عنوان سطرها و ستونها برای تمام صفحات چاپی و انتخاب چاپ یا عدم چاپ خطوط راهنمای سلولها و نام سطرها و ستونها را انجام دهیم.

برای چاپ یا جلوگیری از چاپ خطوط راهنمای سلول‌ها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

- ☑ *سربرگ **Sheet** را از پنجره **Page Setup** انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *گزینه **Gridlines** را انتخاب می‌کنیم یا از انتخاب خارج می‌کنیم.*
- ☑ *دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*



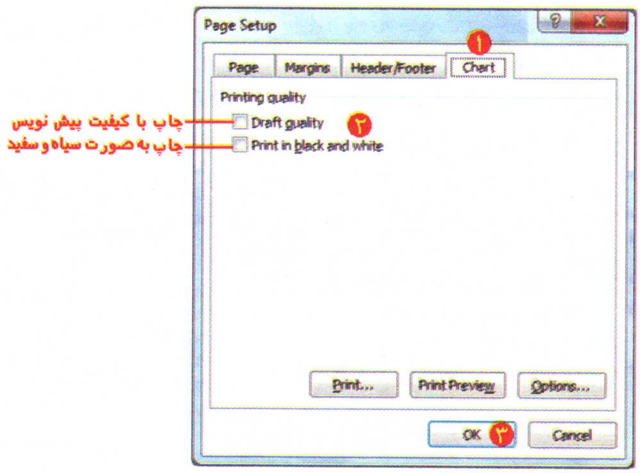
شکل (۱۵-۷) تعیین عنوان سطرها و ستونهای صفحات چاپی و انتخاب خطوط راهنما برای چاپ

برای تعیین عنوان سطرها و ستون‌ها برای چاپ در همهٔ صفحات به صورت زیر عمل می‌کنیم :

- ☑ *سربرگ **Sheet** را از پنجره **Page Setup** انتخاب می‌کنیم.*
- ☑ *در کادر **Rows to repeat at top** سطرهایی را که می‌خواهیم برای عنوان ستون تمام صفحات چاپ شوند، مشخص می‌کنیم.*
- ☑ *در کادر **Columns to repeat at left** ستون‌هایی را که می‌خواهیم برای عنوان سطر تمام صفحات چاپ شوند، مشخص می‌کنیم.*
- ☑ *دکمه OK را کلیک می‌کنیم.*

۷-۵-۷ سربرگ Chart

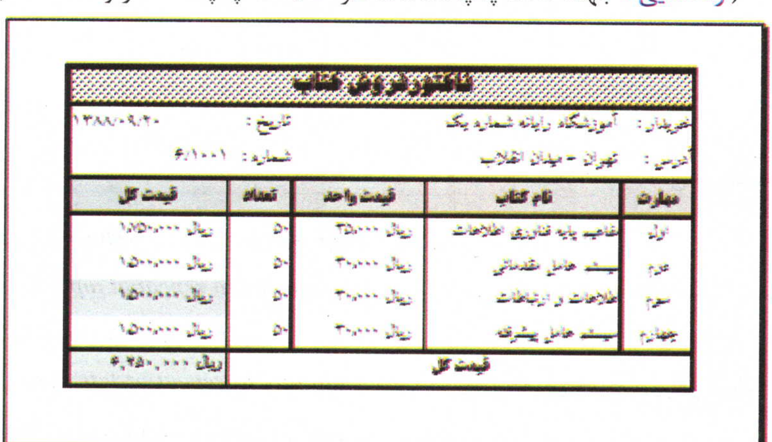
اگر کارپوشه دارای کاربرگ‌هایی از نوع نمودار **(Chart)** باشد، تنظیمات پنجرهٔ **Page Setup** متناسب با نمودار قدری تفاوت می‌کند. عمده‌ترین تفاوت این است که به جای سربرگ **Sheet**، سربرگ **Chart** در اختیار قرار می‌گیرد. در این سربرگ مطابق شکل (۱۶-۷) می‌توانیم کیفیت چاپ نمودار را تنظیم کنیم.



شکل (۱۶-۷) تعیین کیفیت چاپ نمودار

تمرین ۱) کارپوشه **Factor** را که در فصلهای قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید و سپس آن را برای چاپ طوری تنظیم کنید که پیش نمایش چاپ آن بر روی کاغذ **A4** مشابه شکل (۱۷-۷) باشد.

(راهنمایی : جهت کاغذ چاپ **Portrait** و اطلاعات چاپ شده در وسط کاغذ باشد.)



فاکتور فروش کتاب

خریدار: آموزشگاه رایانه شماره یک — تاریخ: ۱۳۸۸/۰۹/۲۰

آدرس: تهران - میدان انقلاب — شماره: ۶/۱۰۰۱

مهارت	نام کتاب	قیمت واحد	تعداد	قیمت کل
اول	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	ریال ۳۵،۰۰۰	۵۰	ریال ۱،۷۵۰،۰۰۰
دوم	سیستم عامل مقدماتی	ریال ۳۰،۰۰۰	۵۰	ریال ۱،۵۰۰،۰۰۰
سوم	اطلاعات و ارتباطات	ریال ۳۰،۰۰۰	۵۰	ریال ۱،۵۰۰،۰۰۰
چهارم	سیستم عامل پیشرفته	ریال ۳۰،۰۰۰	۵۰	ریال ۱،۵۰۰،۰۰۰
قیمت کل				ریال ۶،۲۵۰،۰۰۰

شکل (۱۷-۷) چاپ فاکتور

تمرین ۲) کارپوشه **Karmandan** را که در فصلهای قبل ایجاد کرده‌اید باز کنید و سپس آن را طوری برای چاپ آماده‌سازی کنید که پیش نمایش چاپ آن بر روی کاغذ **A4**، مشابه شکل (۱۸-۷) باشد.

(**راهنمایی :** جهت کاغذ چاپ، **Landscape** و اطلاعات چاپ شده در وسط کاغذ باشد و برای درج آرم شرکت و تاریخ چاپ اطلاعات از امکانات سرصفحه و پاصفحه سفارشی استفاده کنید.)

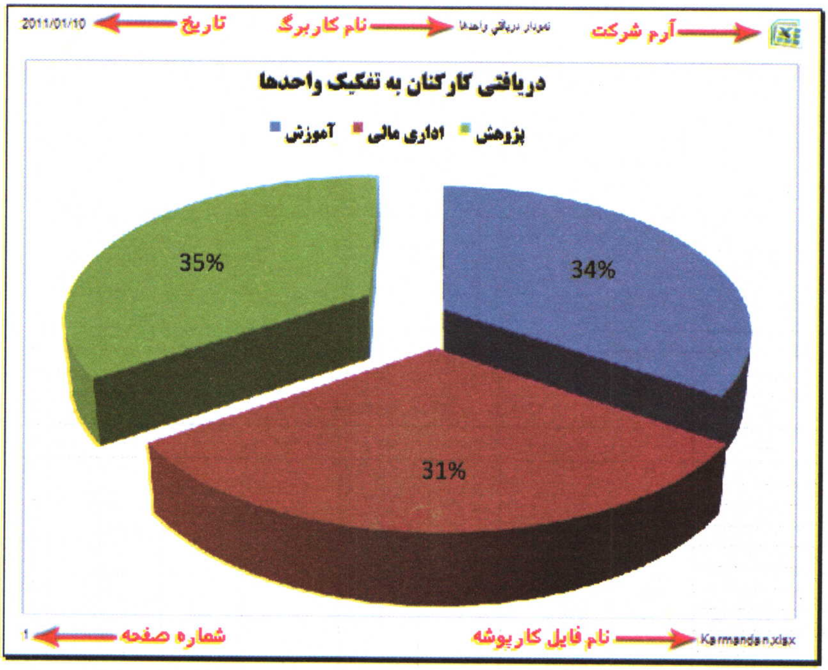
تصویر دلخواه ← | لیست اطلاعات کارکنان ← نام کاربرگ | تاریخ چاپ ← 2011/01/10

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	دریافتی کارکنان در آبان ماه سال ۱۳۸۹							
2	شماره کارمندی	نام	نام خانوادگی	واحد	سابقه	حقوق پایه	اضافه کار	دریافتی
3	10001	بهرام	محمدی	آموزش	3	5500000	100	9,003,185
4	10002	رضا	حسینی	پژوهش	5	6000000	50	7,910,828
5	10003	فاطمه	میهن دوست	اداری مالی	2	5200000	170	10,830,573
6	10004	شهرام	اسدی	آموزش	1	5000000	200	11,369,427
7	10005	نفیسه	جهانی	اداری مالی	4	5700000	73	8,350,318
8	10006	مهران	شیراوند	پژوهش	5	6500000	90	10,226,115
9	10007	علی رضا	بیرانوند	اداری مالی	4	7000000	175	14,802,548
10	10008	شروین	تهرانی	اداری مالی	2	6750000	210	15,778,662
11	10009	لیلا	سلامتی	آموزش	1	4800000	60	6,634,395
12	10010	محمد	نیاتی	پژوهش	5	5900000	55	7,966,879
13	10011	شهروز	ابراهیمی	آموزش	1	5000000	150	9,777,070
14	10012	مینا	رشیدپور	آموزش	5	6500000	35	7,949,045
15	10013	علی	محرابی	پژوهش	7	8000000	100	13,095,541
16	10014	صالح	موسوی	پژوهش	4	7000000	205	16,140,127
17	10015	فهیمه	اخوان	آموزش	6	6800000	75	10,048,408
18	حداقل					4,800,000	35	6,634,395
19	حداکثر					8,000,000	210	16,140,127
20	میانگین					6,110,000	117	10,658,875
21	تعداد کارکنان					15		

Karmandan.xlsx ← نام کارپوشه | شماره صفحه ← 1

شکل (۱۸-۷) چاپ لیست حقوق

تمرین ۳) کارپوشهٔ **Karmandan** را باز کنید و با استفاده از دستورات مناسب جمع دریافتی حقوق کارکنان را در یک ماه فرضی، برای سه واحد **آموزش** ، **اداری و مالی** و **پژوهش** به تفکیک محاسبه کنید. سپس نمودار دریافتی سه واحد مذکور را برای ماه فرضی مشابه شکل (۱۹-۷) آماده، قالب‌بندی و چاپ کنید.



شکل (۱۹-۷) چاپ نمودار

آزمون چهارگزینه‌ای

۱ - در پنجره پیش نمایش چاپ ....

الف) نمی‌توانیم تنظیمات چاپگر را تغییر دهیم.

ب) نمی‌توانیم حاشیه ها را تغییر دهیم.

ج) نمی‌توانیم مشخصات نمودار را تغییر دهیم.

د) نمی‌توانیم محل شکسته شدن صفحات را برای چاپ مشاهده کنیم.

۲ - کدام گزینه صحیح است؟

الف) تعریف سرصفحه و پاصفحه برای کاربرگها در پنجرهٔ پیش‌نمایش چاپ امکان پذیر است.

ب) تعریف سرصفحه و پاصفحه برای کاربرگها در پنجرهٔ پیش‌نمایش چاپ امکان پذیر نیست.

ج) تعریف سرصفحه و پاصفحه برای کاربرگها، باید در ابتدا و انتهای خود کاربرگها انجام شود.

د) تعریف سرصفحه و پاصفحه برای کاربرگهای نموداری امکان پذیر نیست.

۳ - برای چاپ خطوط راهنمای سلولها ......

الف) در سربرگ **Sheet** از پنجره **Page Setup** ، گزینه **Gridlines** را انتخاب می‌کنیم.

ب) در سربرگ **Page** از پنجره **Page Setup** ، گزینه **Gridlines** را از انتخاب خارج می‌کنیم.

ج) در سربرگ **Page** از پنجره **Page Setup** ، گزینه **Gridlines** را انتخاب می‌کنیم.

د) خطوط راهنمای سلولها قابل چاپ نیستند.

۴ - برای چاپ عنوانهای عددی و حروفی سطرها و ستونها ......

الف) در سربرگ **Page** از پنجره **Page Setup**، گزینه **Row and column headings** را انتخاب می‌کنیم.

ب) در سربرگ **Sheet** از پنجره **Page Setup** ، گزینه **Row and column headings** را انتخاب می‌کنیم.

ج) در سربرگ **Page** از پنجره **Page Setup**، گزینه **Row and column headings** را از انتخاب خارج می‌کنیم.

د) عنوانهای عددی و حروفی سطرها و ستونها قابل چاپ نیستند.

۵ - تعیین محدودهٔ چاپ، در کدام نمای کاربرگ انجام می‌شود؟

الف) **Normal** ب) **Page Layout** ج) **Page Break Preview** د) همه

۶ - برای چاپ همزمان چند کارپوشه، کدام گزینه صحیح است؟

الف) فقط کارپوشه‌هایی که در حال حاضر باز باشند، به طور همزمان قابل چاپ هستند.

ب) فقط اولین کاربرگ کارپوشه‌های باز به طور همزمان قابل چاپ هستند.

ج) تمام کارپوشه‌های موردنظر برای چاپ همزمان، باید در یک پوشه قرار داشته باشند.

د) چاپ همزمان چند کارپوشه امکان پذیر نیست.

۷ - اگر محدودهٔ چاپ را انتخاب نکنیم ....

الف) اطلاعات قابل چاپ نخواهند بود.

ب) اطلاعات کل کاربرگ چاپ می‌شوند.

ج) اطلاعات کل کارپوشه چاپ می‌شوند.

د) محدودهٔ چاپ اطلاعات توسط **Excel** تخمین زده و تعیین می‌شود.

ضمیمه یک

سرفصل‌های بین‌المللی نسخهٔ ۵

سرفصل‌های استاندارد بین‌المللی ICDL نسخه ۵

مهارت چهارم - صفحه گسترده

Module 4 – Spreadsheets

The following is the Syllabus for Module 4, *Spreadsheets*, which provides the basis for the practice-based test in this module.

Module Goals

Module 4 ***Spreadsheets*** requires the candidate to understand the concept of spreadsheets and to demonstrate an ability to use a spreadsheet to produce accurate work outputs.

The candidate shall be able to:

- Work with spreadsheets and save them in different file formats.
- Choose built-in options such as the Help function within the application to enhance productivity.
- Enter data into cells and use good practice in creating lists. Select, sort and copy, move and delete data.
- Edit rows and columns in a worksheet. Copy, move, delete and appropriately rename worksheets.
- Create mathematical and logical formulas using standard spreadsheet functions. Use good practice in formula creation and recognize error values in formulas.
- Format numbers and text content in a spreadsheet.
- Choose, create and format charts to communicate information meaningfully.
- Adjust spreadsheet page settings and check and correct spreadsheet content before finally printing spreadsheets.

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM	صفحات کتاب
4.1 Using the Application	*4.1.1 Working with Spreadsheets*	4.1.1.1	Open, close a spreadsheet application. Open, close spreadsheets.	۱۲و۱۳و۳۳و ۳۴و۳۶و۳۷
		4.1.1.2	Create a new spreadsheet based on default template.	۲۶ الی ۲۸
		4.1.1.3	Save a spreadsheet to a location on a drive. Save a spreadsheet under another name to a location on a drive.	۲۸ الی ۳۱
		4.1.1.4	Save a spreadsheet as another file type like: template, text file, software specific file extension, version number.	۳۰
		4.1.1.5	Switch between open spreadsheets.	۳۴

سرفصل‌های استاندارد بین‌المللی ICDL نسخه ۵

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM	صفحات کتاب
	4.1.2 Enhancing Productivity	4.1.2.1	Set basic options/preferences in the application: user name, default folder to open, save spreadsheets.	۳۱ الی ۳۳
		4.1.2.2	Use available Help functions.	۳۷ الی ۴۰
		4.1.2.3	Use magnification/zoom tools.	۳۵
		4.1.2.4	Display, hide built-in toolbars. Restore, minimize the ribbon.	۲۰ الی ۲۶
4.2 Cells	*4.2.1 Insert, Select*	4.2.1.1	Understand that a cell in a worksheet should contain only one element of data, (for example, first name detail in one cell, surname detail in adjacent cell).	۴۲
		4.2.1.2	Recognize good practice in creating lists: avoid blank rows and columns in the main body of list, insert blank row before Total row, ensure cells bordering list are blank.	۴۳
		4.2.1.3	Enter a number, date, text in a cell.	۴۴ الی ۴۷
		4.2.1.4	Select a cell, range of adjacent cells, range of non-adjacent cells, entire worksheet.	۴۸ الی ۴۹
	4.2.2 Edit, Sort	4.2.2.1	Edit cell content, modify existing cell content.	۴۹ الی ۵۰
		4.2.2.2	Use the undo, redo command.	۵۰ الی ۵۱
		4.2.2.3	Use the search command for specific content in a worksheet.	۵۱ الی ۵۲
		4.2.2.4	Use the replace command for specific content in a worksheet.	۵۲ الی ۵۳
		4.2.2.5	Sort a cell range by one criterion in ascending, descending numeric order, ascending, descending alphabetic order.	۵۳ الی ۵۵
	4.2.3 Copy, Move, Delete	4.2.3.1	Copy the content of a cell, cell range within a worksheet, between worksheets, between open spreadsheets.	۵۷ الی ۵۸
		4.2.3.2	Use the autofill tool/copy handle tool to copy, increment data entries.	۵۹
		4.2.3.3	Move the content of a cell, cell range within a worksheet, between worksheets, between open spreadsheets.	۶۰ الی ۶۲

سرفصل‌های استاندارد بین‌المللی ICDL نسخه ۵

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM	صفحات کتاب
		4.2.3.4	Delete cell contents.	۵۶
4.3 Managing Worksheets	*4.3.1 Rows and Columns*	4.3.1.1	Select a row, range of adjacent rows, range of non-adjacent rows.	۶۵ الی ۶۷
		4.3.1.2	Select a column, range of adjacent columns, range of non-adjacent columns.	۶۵ الی ۶۷
		4.3.1.3	Insert, delete rows and columns.	۶۷ الی ۶۹
		4.3.1.4	Modify column widths, row heights to a specified value, to optimal width or height.	۷۰ الی ۷۳
		4.3.1.5	Freeze, unfreeze row and/or column titles.	۷۳ الی ۷۴
	4.3.2 Worksheets	4.3.2.1	Switch between worksheets.	۷۵
		4.3.2.2	Insert a new worksheet, delete a worksheet.	۷۸ الی ۷۹
		4.3.2.3	Recognize good practice in naming worksheets: use meaningful worksheet names rather than accept default names.	۷۷
		4.3.2.4	Copy, move, rename a worksheet within a spreadsheet.	۷۷ و ۷۹ الی ۸۲
4.4 Formulas and Functions	*4.4.1 Arithmetic Formulas*	4.4.1.1	Recognize good practice in formula creation: refer to cell references rather than type numbers into formulas.	۱۰۸
		4.4.1.2	Create formulas using cell references and arithmetic operators (addition, subtraction, multiplication, division).	۱۰۱ الی ۱۰۵ و ۱۰۷
		4.4.1.3	Identify and understand standard error values associated with using formulas: #NAME?, #DIV/0!, #REF!.	۱۱۷ الی ۱۲۱
		4.4.1.4	Understand and use relative, absolute cell referencing in formulas.	۱۰۴ الی ۱۰۷
	4.4.2 Functions	4.4.2.1	Use sum, average, minimum, maximum, count, counta, round functions.	۱۰۷ الی ۱۱۵
		4.4.2.2	Use the logical function if (yielding one of two specific values) with comparison operator: =, >, <.	۱۱۶ الی ۱۱۷

سرفصل‌های استاندارد بین‌المللی ICDL نسخه ۵

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM	صفحات کتاب
4.5 Formatting	*4.5.1 Numbers/Dates*	4.5.1.1	Format cells to display numbers to a specific number of decimal places, to display numbers with, without a separator to indicate thousands.	۹۱ الی ۹۳
		4.5.1.2	Format cells to display a date style, to display a currency symbol.	۹۱ الی ۹۳
		4.5.1.3	Format cells to display numbers as percentages.	۹۲ الی ۹۳
	4.5.2 Contents	4.5.2.1	Change cell content appearance: font sizes, font types.	۸۶ الی ۸۸
		4.5.2.2	Apply formatting to cell contents: bold, italic, underline, double underline.	۸۶ الی ۸۷
		4.5.2.3	Apply different colours to cell content, cell background.	۸۶ الی ۸۷
		4.5.2.4	Copy the formatting from a cell, cell range to another cell, cell range.	۹۴
	4.5.3 Alignment, Border Effects	4.5.3.1	Apply text wrapping to contents within a cell, cell range.	۸۹
		4.5.3.2	Align cell contents: horizontally, vertically. Adjust cell content orientation.	۸۸ الی ۸۹
		4.5.3.3	Merge cells and centre a title in a merged cell.	۸۸ الی ۸۹
		4.5.3.4	Add border effects to a cell, cell range: lines, colours.	۸۶ الی ۸۷ و ۹۴-۹۸
4.6 Charts	*4.6.1 Create*	4.6.1.1	Create different types of charts from spreadsheet data: column chart, bar chart, line chart, pie chart.	۱۲۸ الی ۱۳۲
		4.6.1.2	Select a chart.	۱۳۲
		4.6.1.3	Change the chart type.	۱۳۴ الی ۱۳۵
		4.6.1.4	Move, resize, delete a chart.	۱۳۲ الی ۱۳۳
	4.6.2 Edit	4.6.2.1	Add, remove, edit a chart title.	۱۳۶
		4.6.2.2	Add data labels to a chart: values/numbers, percentages.	۱۳۶
		4.6.2.3	Change chart area background colour, legend fill colour.	۱۳۶
		4.6.2.4	Change the column, bar, line, pie slice colours in the chart.	۱۳۵ الی ۱۳۶

سرفصل‌های استاندارد بین‌المللی ICDL نسخه ۵

CATEGORY	SKILL SET	REF.	TASK ITEM	صفحات کتاب
		4.6.2.5	Change font size and colour of chart title, chart axes, chart legend text.	۱۳۵ الی ۱۳۶
4.7 Prepare Outputs	*4.7.1 Setup*	4.7.1.1	Change worksheet margins: top, bottom, left, right.	۱۵۰ و ۱۵۲
		4.7.1.2	Change worksheet orientation: portrait, landscape. Change paper size.	۱۵۱
		4.7.1.3	Adjust page setup to fit worksheet contents on a specified number of pages.	۱۵۱
		4.7.1.4	Add, edit, delete text in headers, footers in a worksheet.	۱۵۲ الی ۱۵۴
		4.7.1.5	Insert and delete fields: page numbering information, date, time, file name, worksheet name into headers, footers.	۱۵۳ الی ۱۵۴
	4.7.2 Check and Print	4.7.2.1	Check and correct spreadsheet calculations and text.	۱۴۵ الی ۱۴۹
		4.7.2.2	Turn on, off display of gridlines, display of row and column headings for printing purposes.	۱۵۵
		4.7.2.3	Apply automatic title row(s) printing on every page of a printed worksheet.	۱۵۵
		4.7.2.4	Preview a worksheet.	۱۴۹
		4.7.2.5	Print a selected cell range from a worksheet, an entire worksheet, number of copies of a worksheet, the entire spreadsheet, a selected chart.	۱۴۳ الی ۱۴۵ و ۱۴۸

پاسخنامه آزمون چهارگزینه‌ای

فصل اول

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱			✓		۲	✓				۳			✓	
۴	✓				۵		✓			۶				✓
۷		✓			۸				✓	۹	✓			
۱۰		✓			۱۱				✓					

فصل دوم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱			✓		۲				✓	۳				✓
۴	✓				۵	✓				۶			✓	
۷				✓	۸				✓	۹				✓
۱۰		✓												

فصل سوم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱				✓	۲				✓	۳				✓
۴	✓				۵		✓			۶	✓			
۷		✓			۸		✓			۹		✓		
۱۰			✓											

فصل چهارم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱		✓			۲	✓				۳		✓		
۴				✓	۵			✓		۶				✓
۷			✓		۸		✓							

فصل پنجم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱		✓			۲				✓	۳				✓
۴		✓			۵		✓			۶			✓	
۷	✓				۸				✓	۹	✓			
۱۰		✓			۱۱	✓								

فصل ششم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱	✓				۲				✓	۳	✓			
۴			✓		۵		✓			۶			✓	
۷	✓				۸		✓			۹			✓	
۱۰			✓											

فصل هفتم

سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د	سوال	الف	ب	ج	د
۱				✓	۲	✓				۳	✓			
۴		✓			۵			✓		۶			✓	
۷				✓										

فهرست منابع

۱) مولفین گروه آموزش مهارت، گواهینامه بین المللی کامپیوتر، مهارت چهارم صفحه گسترده **(Excel XP)**، انتشارات صفار، ۱۳۸۳

۲) مولفین گروه آموزش مهارت، صفحه گسترده **(Excel 2007)**، انتشارات صفار، ۱۳۸۹

۳) مستندات و راهنمای **Microsoft Office 2007**

۴) مقالات و منابع اینترنتی معتبر، ۲۰۱۰

5) Microsoft Computer Dictionary ، Fifth Edition ، Microsoft Press، 2002

6) Mark Stinson، Excel 2007 Inside Out، Microsoft

7) James Cilia, ECDL Syllabus 5, Module 4 Spreadsheets, 2009